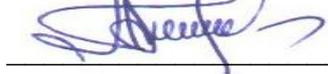


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плешаков Владимир Александрович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 10.09.2024 15:44:02  
Уникальный программный ключ:  
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bfc72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
водопользования и мелиорации

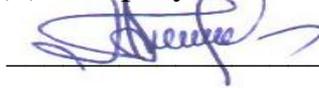


А.В. Скрипник

«31» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета природообустройства



А.В. Скрипник

«31» августа 2024 г.

### Кафедра Водопользования и мелиорации

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по учебной дисциплине

### «Системный анализ объектов природообустройства и водопользования»

Направление подготовки

**20.04.02 – «Природообустройство и водопользование»**

Направленность (профиль)

**«Мониторинг систем и сооружений природообустройства и  
водопользования»**

Квалификация (степень) – магистр

Программа подготовки – магистратура

Форма обучения – очная, заочная

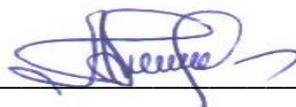
Барнаул 2024

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины «Системный анализ объектов природообустройства и водопользования».

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Зав. кафедрой: к. с. - х. н., доцент

ученая степень, ученое звание



подпись

А.В. Скрипник

И.О. Фамилия

Одобен на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Председатель методической комиссии,  
к. с.-х. н., доцент



Н.Ю. Боронина

Составитель: к.с.-х.н., доцент



А.В. Бойко

## Содержание

1. Соответствие этапов освоения компетенции планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)	3
2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).....	20
3. Виды оценочных средств .....	21
4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции .....	26

**1. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ  
(ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПО КАЖДОМУ ДЕСКРИПТОРУ)**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескриптор	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
Содержание компетенции (код компетенции) <b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>						
ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знание методов системного анализа, моделирования и управления рисками	Знает методы и критического анализа.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	Устный опрос, зачет
ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знание методов системного анализа, моделирования и управления рисками	Знает способы оценки технического состояния объектов природообустройства и водопользования, способы определения состава работ по реконструкции сооружений.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	

ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знание методов системного анализа, моделирования и управления рисками	Знает как определять и оценивать последствия возможных решений задач.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	Устный опрос, зачет
ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знание методов системного анализа, моделирования и управления рисками	Знает способы выработки профессиональных решений при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	Устный опрос, зачет
ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знание методов системного анализа, моделирования и управления рисками	Умеет анализировать поступающую информацию в управленческих целях	Продемонстрированы все основные умения анализировать поступающую информацию в управленческих целях с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения анализировать поступающую информацию в управленческих целях с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения анализировать поступающую информацию в управленческих целях с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения анализировать поступающую информацию в управленческих целях, имели место грубые ошибки	Устный опрос, зачет
ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знание методов системного анализа,	Умеет анализировать соблюдение экологических норм и	Продемонстрированы все основные умения	Продемонстрированы все основные умения	Продемонстрированы основные умения	При решении стандартных задач не	Устный опрос, зачет

моделирования и управления рисками	правил проектировании и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	анализировать соблюдение экологических норм и правил при проектировании и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	разрабатывать анализировать соблюдение экологических норм и правил при проектировании и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	анализировать соблюдение экологических норм и правил при проектировании и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	продемонстрированы основные умения анализировать соблюдение экологических норм и правил при проектировании и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, имели место грубые ошибки	
ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знание методов системного анализа, моделирования и управления рисками	Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций.	Продемонстрированы навыки владения методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки владения методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков владения методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, имели место грубые ошибки	Устный опрос, зачет
ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Умение	Способен проводить	Продемонстрирован	Продемонстрирована	Продемонстрирован	При решении	Устный

<p>применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками</p>	<p>сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций гидротехнических сооружений, составлять программы проведения мониторинга за состоянием гидротехнического сооружения и окружающей среды.</p>	<p>ы все основные способности проводить сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций гидротехнических сооружений, составлять программы проведения мониторинга за состоянием гидротехнического сооружения и окружающей среды с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>ны все основные способности проводить сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций гидротехнических сооружений, составлять программы проведения мониторинга за состоянием гидротехнического сооружения и окружающей среды с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>аны основные способности проводить сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций гидротехнических сооружений, составлять программы проведения мониторинга за состоянием гидротехнического сооружения и окружающей среды с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>стандартных задач не продемонстрированы основные способности проводить сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций гидротехнических сооружений, составлять программы проведения мониторинга за состоянием гидротехнического сооружения и окружающей среды, имели место грубые ошибки</p>	<p>опрос, презентация, зачет</p>
<p>ИД-2ук-1. Умение применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками</p>	<p>Умеет разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации с</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные</p>	<p>Продемонстрированы основные умения разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения разрабатывать стратегию</p>	<p>Устный опрос, презентация, зачет</p>

		отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	решения для ее реализации с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	решения для ее реализации с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	действий, принимать конкретные решения для ее реализации, имели место грубые ошибки	
ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Умение применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасности объектов природообустройства и водопользования.	Продemonстрированы все основные способности организовать работы по обеспечению и контролю безопасности объектов природообустройства и водопользования с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные способности организовать работы по обеспечению и контролю безопасности объектов природообустройства и водопользования с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные способности организовать работы по обеспечению и контролю безопасности объектов природообустройства и водопользования с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные способности организовать работы по обеспечению и контролю безопасности объектов природообустройства и водопользования, имели место грубые ошибки	Устный опрос, презентация, зачет
ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Умение применять в практической деятельности методы системного анализа,	Умеет осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду.	Продemonстрированы все основные умения осуществлять прогноз	Продemonстрированы все основные умения осуществлять прогноз	Продemonстрированы основные умения осуществлять прогноз	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные	Устный опрос, презентация, зачет

моделирования и управления рисками		техногенного воздействия на окружающую среду с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	техногенного воздействия на окружающую среду с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	техногенного воздействия на окружающую среду с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	умения осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду, имели место грубые ошибки	
ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Умение применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Продemonстрированы все основные умения находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, имели место грубые ошибки	Устный опрос, зачет
ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Умение применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и	Умеет оценивать и исправить совершенные ошибки при эксплуатации объектов природообустройства	Продemonстрированы все основные умения оценивать и исправить совершенные ошибки при	Продemonстрированы все основные умения оценивать и исправить совершенные	Продemonстрированы основные умения оценивать и исправить совершенные	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения	Устный опрос, презентация, зачет

управления рисками	и водопользования, предотвращать возможность возникновения аварийных ситуаций.	эксплуатации объектов природообустройств а и водопользования, предотвращать возможность возникновения аварийных ситуаций с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	ошибки при эксплуатации объектов природообустройств а и водопользования, предотвращать возможность возникновения аварийных ситуаций с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	ошибки при эксплуатации объектов природообустройств а и водопользования, предотвращать возможность возникновения аварийных ситуаций с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	оценивать и исправить совершенные ошибки при эксплуатации объектов природообустройств а и водопользования, предотвращать возможность возникновения аварийных ситуаций, имели место грубые ошибки	
ИД-2 <sub>ук-1</sub> . Умение применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	Умеет проводить анализ работы ключевых элементов объекта, установление связей и взаимозависимостей между ними, а также оценку их влияния на устойчивость и эффективность функционирования объекта.	Продемонстрированы все основные умения проводить анализ работы ключевых элементов объекта, установление связей и взаимозависимостей между ними, а также оценку их влияния на устойчивость и эффективность функционирования объекта с	Продемонстрированы все основные умения проводить анализ работы ключевых элементов объекта, установление связей и взаимозависимостей между ними, а также оценку их влияния на устойчивость и эффективность функционирования	Продемонстрированы основные умения проводить анализ работы ключевых элементов объекта, установление связей и взаимозависимостей между ними, а также оценку их влияния на устойчивость и эффективность	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить анализ работы ключевых элементов объекта, установление связей и взаимозависимостей между ними, а также оценку их	Устный опрос, презентация, зачет

		отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	объекта с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	функционирования объекта с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	влияния на устойчивость и эффективность функционирования объекта, имели место грубые ошибки	
ИД-З <sub>УК-1</sub> Владеет возможными вариантами решения поставленных задач системного анализа, оценивает их достоинства и недостатки	Владеет возможными вариантами решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	Продемонстрированы навыки владения возможными вариантами решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки владения возможными вариантами решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков владения возможными вариантами решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения возможными вариантами решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки, имели место грубые ошибки	Устный опрос, зачет
ИД-З <sub>УК-1</sub> Владеет возможными вариантами решения поставленных задач системного анализа, оценивает их достоинства и недостатки	Владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Продемонстрированы навыки владения методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки владения методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков владения методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения методиками постановки цели, определения способов ее достижения,	Устный опрос, зачет

			недочетами	действий с некоторыми недочетами	разработки стратегий действий, имели место грубые ошибки	
ИД-З <sub>УК-1</sub> Владеет возможными вариантами решения поставленных задач системного анализа, оценивает их достоинства и недостатки	Владеет методами расчета и прогнозирования процессов в геосистемах, методами обустройства природной среды при природообустройстве и водопользовании	Продемонстрированы навыки владения методами расчета и прогнозирования процессов в геосистемах, методами обустройства природной среды при природообустройстве и водопользовании без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки владения методами расчета и прогнозирования процессов в геосистемах, методами обустройства природной среды при природообустройстве и водопользовании с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков владения методами расчета и прогнозирования процессов в геосистемах, методами обустройства природной среды при природообустройстве и водопользовании с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения методами расчета и прогнозирования процессов в геосистемах, методами обустройства природной среды при природообустройстве и водопользовании, имели место грубые ошибки	Устный опрос, презентация, зачет
ИД-З <sub>УК-1</sub> Владеет возможными вариантами решения поставленных задач системного анализа, оценивает их достоинства и недостатки	Владеет навыками анализа предпроектной и проектной документации на соблюдение норм и правил в области рационального	Продемонстрированы навыки владения анализом предпроектной и проектной документации на соблюдение норм и правил в области	Продемонстрированы базовые навыки владения анализом предпроектной и проектной документации на соблюдение норм и правил в области	Имеется минимальный набор навыков владения анализом предпроектной и проектной документации на	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения анализом предпроектной и	Устный опрос, зачет

	использования природных ресурсов и экологической безопасности работ.	рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности работ без ошибок и недочетов	рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности работ с некоторыми недочетами	соблюдение норм и правил в области рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности работ с некоторыми недочетами	проектной документации на соблюдение норм и правил в области рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности работ, имели место грубые ошибки	
ИД-3 <sub>ук-1</sub> Владеет возможными вариантами решения поставленных задач системного анализа, оценивает их достоинства и недостатки	Владеет методикой проведения мониторинга объектов природообустройства и водопользования.	Продемонстрированы навыки владения методикой проведения мониторинга объектов природообустройства и водопользования без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки владения методикой проведения мониторинга объектов природообустройства и водопользования с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков владения методикой проведения мониторинга объектов природообустройства и водопользования с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения методикой проведения мониторинга объектов природообустройства и водопользования, имели место грубые ошибки	Устный опрос, презентация, зачет
ИД-3 <sub>ук-1</sub> Владеет возможными вариантами решения поставленных задач	Владеет методиками оценки технического состояния гидротехнического	Продемонстрированы навыки владения методиками оценки технического	Продемонстрированы базовые навыки владения методиками	Имеется минимальный набор навыков владения	При решении стандартных задач не продемонстрировано	Устный опрос, презентация, зачет

системного анализа, оценивает их достоинства и недостатки	сооружения на основе критериев безопасности.	состояния гидротехнического сооружения на основе критериев безопасности без ошибок и недочетов	оценки технического состояния гидротехнического сооружения на основе критериев безопасности с некоторыми недочетами	методиками оценки технического состояния гидротехнического сооружения на основе критериев безопасности с некоторыми недочетами	аны навыки владения методиками оценки технического состояния гидротехнического сооружения на основе критериев безопасности, имели место грубые ошибки	
ИД-Зук-1 Владеет возможными вариантами решения поставленных задач системного анализа, оценивает их достоинства и недостатки	Владеет методиками оценки безопасности гидротехнических сооружений, включая определение возможных источников опасности.	Продемонстрированы навыки владения методиками оценки безопасности гидротехнических сооружений, включая определение возможных источников опасности без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки методиками оценки безопасности гидротехнических сооружений, включая определение возможных источников опасности с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков методиками оценки безопасности гидротехнических сооружений, включая определение возможных источников опасности с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки методиками оценки безопасности гидротехнических сооружений, включая определение возможных источников опасности, имели место грубые ошибки	Устный опрос, презентация, зачет

**ОПК-4 Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать**

ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> . Знание принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	Устный опрос, зачет
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> . Знание принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Знает методы и способы организации и проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду мелиоративных объектов.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	Устный опрос, зачет
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> . Знание принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Знает нормативы качества природной среды, допустимые воздействия, выбросы, нормативы использования природных ресурсов.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	Устный опрос, зачет
ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> . Умение применять в практической деятельности способы	Умеет анализировать существующие способы и методы, выявлять проблемные зоны и предлагать	Продемонстрированы все основные умения анализировать существующие	Продемонстрированы все основные умения анализировать существующие	Продемонстрированы основные умения анализировать существующие	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные	Устный опрос, презентация, зачет

генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	нестандартные решения, основанные на передовых технологиях	способы и методы, выявлять проблемные зоны и предлагать нестандартные решения, основанные на передовых технологиях с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	способы и методы, выявлять проблемные зоны и предлагать нестандартные решения, основанные на передовых технологиях с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	способы и методы, выявлять проблемные зоны и предлагать нестандартные решения, основанные на передовых технологиях с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	умения анализировать существующие способы и методы, выявлять проблемные зоны и предлагать нестандартные решения, основанные на передовых технологиях, имели место грубые ошибки	
ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> . Умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Владеет методиками выявления возможных причин аварий и отказов гидротехнического сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени	Продемонстрированы навыки владения методиками выявления возможных причин аварий и отказов гидротехнического сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки владения методиками выявления возможных причин аварий и отказов гидротехнического сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков владения методиками выявления возможных причин аварий и отказов гидротехнического сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения методиками выявления возможных причин аварий и отказов гидротехнического сооружения, прогноз изменения его состояния с течением	Устный опрос, презентация, зачет

					времени, имели место грубые ошибки	
ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> . Умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Умеет реализовывать в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, применяя технические знания и управленческие навыки	Продемонстрированы все основные умения реализовывать в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, применяя технические знания и управленческие навыки с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения реализовывать в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, применяя технические знания и управленческие навыки с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения реализовывать в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, применяя технические знания и управленческие навыки с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения реализовывать в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, применяя технические знания и управленческие навыки, имели место грубые ошибки	Устный опрос, презентация, зачет
ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> . Владеет методами применения в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей,	Владеет навыками структурирования знаний и генерирования новых идей в области природообустройства и водопользования	Продемонстрированы навыки структурирования знаний и генерирования новых идей в области природообустройства и водопользования	Продемонстрированы базовые навыки структурирования знаний и генерирования новых идей в области природообустройства и	Имеется минимальный набор навыков структурирования знаний и генерирования новых идей в области природообустройс	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки структурирования знаний и генерирования новых идей в	Устный опрос, зачет

структурирования знаний.		без ошибок и недочетов	водопользования с некоторыми недочетами	тва и водопользования с некоторыми недочетами	области природообустройства и водопользования, имели место грубые ошибки	
ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> . Владеет методами применения в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.	Владеет методиками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия.	Продемонстрированы навыки владения методиками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки владения методиками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков владения методиками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения методиками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия, имели место грубые ошибки	Устный опрос, презентация, зачет
ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> . Владеет методами применения в практической деятельности способы	Владеет навыками анализа и оценки региональных и локальных ландшафтно-экологических	Продемонстрированы навыки анализа и оценки региональных и локальных ландшафтно-	Продемонстрированы базовые навыки анализа и оценки региональных и локальных ландшафтно-	Имеется минимальный набор навыков анализа и оценки региональных и локальных	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки анализа и оценки	Устный опрос, презентация, зачет

<p>генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.</p>	<p>особенностей территории строительства объектов гидромелиорации.</p>	<p>экологических особенностей территории строительства объектов гидромелиорации без ошибок и недочетов</p>	<p>экологических особенностей территории строительства объектов гидромелиорации с некоторыми недочетами</p>	<p>ландшафтно-экологических особенностей территории строительства объектов гидромелиорации с некоторыми недочетами</p>	<p>региональных и локальных ландшафтно-экологических особенностей территории строительства объектов гидромелиорации, имели место грубые ошибки</p>	
--	--	--	---	--	--	--

## 2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Устный опрос	Основы системного анализа.	УК-1, ОПК-4
		Системный анализ в управлении системами природообустройства и водопользования.	УК-1, ОПК-4
		Моделирование природно - техногенных систем.	УК-1, ОПК-4
		Анализ техногенного риска на стадии проектирования и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	УК-1, ОПК-4
2	Презентация (Реферат)	Моделирование природно - техногенных систем.	УК-1, ОПК-4
		Анализ техногенного риска на стадии проектирования и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	УК-1, ОПК-4
3	Контрольная работа для заочного обучения	Основы системного анализа.	УК-1, ОПК-4
		Системный анализ в управлении системами природообустройства и водопользования.	УК-1, ОПК-4
		Моделирование природно - техногенных систем.	УК-1, ОПК-4
		Анализ техногенного риска на стадии проектирования и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	УК-1, ОПК-4
4	Зачет	Основы системного анализа.	УК-1, ОПК-4
		Системный анализ в управлении системами природообустройства и водопользования.	УК-1, ОПК-4
		Моделирование природно - техногенных систем.	УК-1, ОПК-4
		Анализ техногенного риска на стадии проектирования и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	УК-1, ОПК-4

### 3. Виды оценочных средств

#### 3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

##### 3.1.1. ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА (коллоквиум):

Шкала оценивания		Критерии оценивания
Зачтено	Отлично	обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.
	<i>Хорошо</i>	обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.
	<i>Удовлетворительно</i>	ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.
<i>Не зачтено</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

#### Вопросы для коллоквиумов

##### *Коллоквиум № 1 Тема «Основы системного анализ»*

1. Этапы формирования системного подхода.
2. Логика и методология системного анализа.
3. Теория и практика системного анализа

**Коллоквиум № 2 Тема «Системный анализ в управлении системами природообустройства и водопользования»**

1. Системный анализ в управлении системами природообустройства и водопользованияю.
2. Системный анализ природно-техногенных систем: определения и основные задачи.
3. Классификация природно-техногенных систем.
4. Понятия простых и сложных, малых и больших систем.
5. Виды природно-техногенных систем
6. Особенности и структура природно-техногенных систем, их отличия от природных геосистем.

**Коллоквиум № 3 Тема «Моделирование природно - техногенных систем»**

1. Методы моделирования природно - техногенных процессов на объектах природообустройства и водопользования.
2. Многокритериальная оптимизация природно-техногенных систем.
3. Основные принципы системного анализа
4. Моделирование опасных процессов на объектах природообустройства и водопользования.
5. Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа «дерево» и «граф».

**Коллоквиум № 4 Тема «Системный анализ в управлении системами природообустройства и водопользования»**

1. Анализ техногенного риска на стадии проектирования и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
2. Основные принципы системного анализа и моделирования процесса причинения техногенного ущерба в случае аварий на объектах природообустройства и водопользования.
3. Основные принципы программно-целевого планирования и управления безопасностью объектов природообустройства и водопользования.

**3.1.2. ОЦЕНИВАНИЕ РЕФЕРАТА:**

Шкала оценивания		Критерии оценивания
Зачтено	Отлично	Обучающийся выполнил все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.
	Хорошо	Обучающимся выполнены основные требования к реферату, но при этом допущены недочёты: имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

	<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные отступления от требований по оформлению реферата, тема реферата освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.
<i>Не зачтено</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### Тематика рефератов (презентаций)

1. Понятие системы. Составные элементы. Виды систем. Природные системы. Технические системы.
2. Что такое модель и каково предназначение моделирования? Главные виды моделей и методов моделирования.
3. Сущность проблемы аварийности и травматизма в техносфере. Причинная цепь техногенного происшествия. Основные предпосылки происшествия.
4. Модели и методы моделирования предпочтительные для системного исследования опасных процессов в техносфере.
5. Объект и предмет системного анализа и моделирования опасных процессов в техносфере. Основные методы исследования и совершенствования безопасности техносферы.
6. Системный анализ региональных эколого-экономических систем. Функции системы регионального моделирования.
7. Решение задач системного анализа при прогнозировании климата. Региональные климатические модели.
8. Моделирование процессов распространения загрязняющих веществ в водных объектах.
9. Моделирование процесса распространения загрязняющих веществ в почве. Геохимические барьеры.
10. Использование системного анализа в ОВОС (оценка воздействий на окружающую среду). Выявление воздействий.

#### 3.1.3. ОЦЕНИВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ):

Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию; - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии.
<i>Не зачтено</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает грубые ошибки на письме, нет ответа на поставленный вопрос.

## Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения

1. История развития системного анализа
2. Смежные научные направления
3. Этапы формирования системного подхода
4. Подходы к практической работе и обучению в области природообустройства и водопользования
5. Основные понятия и утверждения системного анализа. Система. Определения системы. Главные признаки системы. Искусственные системы.
6. Логика и методология системного анализа
7. Структура системы. Элементы системы. Подсистемы. Компоненты системы. Функции системы.
8. Главные признаки системы. Свойства системы.
9. Ограничения системы. Окружающая среда
10. Классификация систем. Виды классификаций. Цель классификации систем
11. Сущность и принципы системного подхода.
12. Системный анализ в управлении системами природообустройства и водопользования
13. Системный анализ природно-техногенных систем: определения и основные задачи.
14. Классификация природно-техногенных систем.
15. Понятия простых и сложных, малых и больших систем.
16. Виды природно-техногенных систем
17. Особенности и структура природно-техногенных систем, их отличия от природных геосистем.
18. Ситуации применения системного подхода на практике.
19. Понятие проблемы. Этапы решения проблемы.
20. Сущность постановки задачи (перевод вербального описания в формальное)
21. Классификация методов моделирования систем
22. Моделирование систем. Специальные приемы и методы
23. Классификация приемов и методов моделирования систем
24. Имитационное динамическое моделирование
25. Ситуационное моделирование
26. Методы моделирования природно - техногенных процессов на объектах природообустройства и водопользования
27. Многокритериальная оптимизация природно-техногенных систем. Основные принципы системного анализа
28. Моделирование опасных процессов на объектах природообустройства и водопользования.
29. Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа «дерево» и «граф».
30. Анализ техногенного риска на стадии проектирования и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
31. Основные принципы системного анализа и моделирования процесса причинения техногенного ущерба в случае аварий на объектах природообустройства и водопользования.
32. Основные принципы программно-целевого планирования и управления безопасностью объектов природообустройства и водопользования

30. Методика исследования при производстве природоохранных мероприятий.

### 3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЗАЧЕТЕ:

Бинарная шкала	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i> (пороговый уровень)	Обучающийся выполнил программу учебной дисциплины, показал знание основного учебного материала, умеет самостоятельно выполнять практические задания по дисциплине, владеет навыками, формируемыми дисциплиной, освоил компетенции, предусмотренные программой дисциплины.
<i>Не зачтено</i> (ниже порогового уровня)	Обучающийся не выполнил значительную часть вышеуказанных требований

#### Вопросы для подготовки к зачету

1. История развития системного анализа
2. Этапы формирования системного подхода
3. Основные понятия и утверждения системного анализа. Система. Определения системы. Главные признаки системы. Искусственные системы.
4. Логика и методология системного анализа
5. Структура системы. Элементы системы. Подсистемы. Компоненты системы. Функции системы.
7. Главные признаки системы. Свойства системы.
8. Классификация систем. Виды классификаций. Цель классификации систем
9. Сущность и принципы системного подхода.
10. Системный анализ в управлении системами природообустройства и водопользования
11. Системный анализ природно-техногенных систем: определения и основные задачи.
12. Классификация природно-техногенных систем.
13. Понятия простых и сложных, малых и больших систем.
14. Виды природно-техногенных систем
15. Особенности и структура природно-техногенных систем, их отличия от природных геосистем.
16. Ситуации применения системного подхода на практике.
17. Классификация методов моделирования систем
18. Моделирование систем. Специальные приемы и методы
19. Классификация приемов и методов моделирования систем
20. Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа «дерево» и «граф».
30. Анализ техногенного риска на стадии проектирования и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

#### 4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции

##### ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется, если задание выполнено менее чем на 40%

##### ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1:

Знает методы системного и критического анализа

1) **Системный анализ начинается с разработки:**

а) структура управления организацией;

б) **целей системы управления;**

в) **критерия эффективности организации;**

г) методов управления.

2) \_\_\_\_\_ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: метод

3) \_\_\_\_\_ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: методология

4) В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:

1. наблюдение

2. эксперимент

3. сравнение

4. **формализация**

5) **Методика научного исследования представляет собой:**

1. **систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования**

2. **систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов**

3. **совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности**

4. **способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений**

Умеет разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

1) **Миссия организации – это:**

а) распределение целей по уровням управления;

**б) основная (общая) цель организации;**

в) стратегия организации;

г) метод управления организацией.

2) **Выберите проблемы в общей теории больших систем в системном подходе в природообустройстве:**

1. Проблема актуализации;

**2. Проблема языка;**

**3. Проблема декомпозиции;**

**4. Проблема повторяемости;**

5. Проблема стратегии.

3) **Установить последовательность обеспечения работы системы водоснабжения населенного пункта:**

1. подача воды потребителям

2. очистка воды

3. получение воды из природных источников

Правильный ответ: 321

4) **Совокупность санитарных мероприятий и технических устройств, обеспечивающих удаление сточных вод за пределы населенных мест называется**

---

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: водоотведение

5) **Частью какого мониторинга является государственный мониторинг водных объектов?**

1. Частью государственного мониторинга состояния недр.

**2. Частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)**

3. Частью государственного мониторинга подземных вод.

Знает, как определять и оценивать последствия возможных решений задач

1) **Системный анализ – это:**

а) метод, используемый при принятии управленческих решений;

б) процесс развития организации;

в) проектирование тенденций развития организации;

**г) комплекс исследований общих тенденций и факторов развития организации.**

2) **На что преимущественно опирается системный анализ при изучении природно-техногенных комплексов?**

а) на моделирование

**б) на прогнозирование**

в) на климатический прогноз

г) на свойства геосистем

3) **Видами природообустройства являются:**

- а) рекультивация земель
- б) природоохранное обустройство территорий
- в) защита территорий от стихийных бедствий
- 4) К противопаводковым мероприятиям относятся:
  - а) вынос хозяйственных и жилых построек за пределы зоны затопления
  - б) увеличение пропускной способности русла
  - в) создание противопаводковых построек
- 5) Основные типы теоретических задач:
  1. обобщение результатов исследований, нахождение общих закономерностей путем обработки и интерпретации опытных данных
  2. повышение надежности экспериментального исследования объекта (обоснования параметров и условий наблюдения, точности измерений)
  3. объяснение с целью раскрыть сущностные характеристики изучаемого явления
  4. система и последовательность действий по исследованию явлений и процессов

Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

- 1) **Параметры, исследуемые в первую очередь при системном анализе:**
  - а) параметры «входа»;
  - б) параметры «процесса»;
  - в) количественные параметры;
  - г) параметры «выхода».
- 2) \_\_\_\_\_ подход в исследовании – это общий метод исследования объекта, представляющего совокупность взаимосвязанных элементов, путем использования комплекса специальных процедур  
 ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ  
 Правильный ответ: системный
- 3) Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется научное \_\_\_\_\_  
 ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ  
 Правильный ответ: исследование
- 4) **Производственные экспериментальные исследования имеют целью:**
  1. изучить процесс в реальных условиях с учетом воздействия различных случайных факторов производственной среды
  2. наиболее полно и доброкачественно, с требуемой повторяемостью изучить влияние одних характеристик при варьировании других
  3. уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
  4. определение объекта и предмета исследований
- 5) **Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей называется \_\_\_\_\_:**  
 ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ  
 Правильный ответ: моделирование

Умеет анализировать поступающую информацию в управленческих целях

1) **Управленческое \_\_\_\_\_ – это метод, используемый для комплексного исследования внутренних проблем организации**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **обследование**

2) Назовите функциональные зоны, подлежащие управленческому обследованию:

**а) производство;**

**б) маркетинг;**

**в) кадры управления;**

г) экономика страны;

д) потребители и конкуренты;

**е) состояние финансов организации.**

3) **«Дерево» целей – это распределение целей по уровням \_\_\_\_\_**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **управления**

4) **Какой из следующих этапов является первым при проведении инженерных изысканий для водоснабжения?**

а) Геодезические работы

**б) Исследование источников водоснабжения**

в) Проектирование системы

г) Оценка воздействия на окружающую среду

5) Для чего проводятся гидрологические изыскания при проектировании систем водоснабжения?

**а) Для определения качественных характеристик воды**

б) Для расчета затрат на строительство

в) Для оценки рисков затопления

г) Для определения надежности конструкции

Умеет анализировать соблюдение экологических норм и правил при проектировании и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

1) \_\_\_\_\_ **система это комплекс взаимосвязанных водных объектов и гидротехнических сооружений**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **водохозяйственная**

2) Какие из перечисленных факторов оказывают влияние на экологию при проектировании систем водоотведения?

**а) Загрязнение водоемов**

**б) Эффекты от сточных вод**

**в) Уровень подземных вод**

г) Какие-либо культурные памятники

3) **Оросительные системы выполняют :**

**а) открытыми- в виде открытых каналов и лотков**

**б) закрытыми – из напорных и безнапорных трубопроводов**

**в) комбинированными-из открытых крупных элементов и закрытых трубопроводов.**

4) **Объемные, плоскостные или линейные строительные системы, имеющие наземную, надземную и (или) подземную части, состоящие из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенные для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов это \_\_\_\_\_ сооружения**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **инженерные**

5) **Воды, с содержанием растворимых солей до 1 г/л (в зависимости от химического состава) называются ...**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **пресными**

Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций

1) **Конечной целью системного анализа является повышение эффективности системы управления. Верно ли это утверждение?**

а) да

б) нет

2) **Исследования объективны и достоверны если:**

1. концепция обоснована методологически и фактологически, аргументирована с позиции результатов эксперимента, анализа фактического материала

2. идея получила подтверждение с использованием различных Методов исследования и имеет четкую методологическую основу

3. создана нормативная модель проекта эффективного применения знаний в реальной действительности

4. изучены связи данного явления с другими

3) **Предположение о возможном закономерном порядке, существенной связи между явлениями это \_\_\_\_\_**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **гипотеза**

4) **Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих частей, выполняющих некоторую полезную работу - это \_\_\_\_\_**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **система**

5) **Что представляет собой государственный мониторинг водных объектов?**

1. Систему оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, за исключением объектов, находящихся в собственности муниципальных образований, а также в собственности физических и юридических лиц.

2. Систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, за исключением объектов, находящихся в федеральной собственности и собственности субъектов Российской Федерации.

3. Систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц и юридических лиц.

Способен проводить сбор и обработку информации о техническом состоянии конструкций гидротехнических сооружений, составлять программы проведения мониторинга за состоянием гидротехнического сооружения и окружающей среды

**1) Содержание в исправном (надлежащем) состоянии, принятие мер по предупреждению повреждений оросительных систем и отдельных их элементов – это одна из \_\_\_\_\_ эксплуатации оросительных систем**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **задач**

**2) Главной задачей технической эксплуатации гидротехнических сооружений любого типа и назначения является \_\_\_\_\_ за их работой, безопасным состоянием и обеспечением их работы в необходимом режиме; своевременное принятие мер по предупреждению и устранению дефектов; выявление причин нарушения нормального функционирования сооружения и его элементов**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **контроль**

**3) Продольные и поперечные профили каналов после производства работ по очистке от наносов должны соответствовать \_\_\_\_\_**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **проектным**

**4) Местные деформации тела грунтовой плотины в виде разрыва грунта на поверхности сооружения вследствие неравномерной его осадки, возникновения обвалов, осыпей, оползней или от действия внешней нагрузки называются \_\_\_\_\_**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **трещины**

**5) Местные деформации тела грунтовой плотины в виде образования местных впадин на поверхности сооружения из-за местного уплотнения грунта или его суффозии называются \_\_\_\_\_**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **просадки**

Знает способы оценки технического состояния объектов природообустройства и водопользования, способы определения состава работ по реконструкции сооружений

**1) Главной задачей технической эксплуатации гидротехнических сооружений любого типа и назначения является \_\_\_\_\_ за их работой, безопасным состоянием и обеспечением их работы в необходимом режиме, своевременное принятие мер по предупреждению и устранению дефектов, выявление причин нарушения нормального функционирования сооружения и его элементов**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **контроль**

**2) Способность выполнять в течение срока службы свои функции без отказов в нормальных условиях эксплуатации называется \_\_\_\_\_ сооружения**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **надёжность**

**3) Что является исходной информацией для определения размера вероятного вреда в результате аварии гидротехнического сооружения?**

**1. Прогнозируемые сценарии аварий гидротехнического сооружения.**

2. Данные о возможной зоне воздействия аварии гидротехнического сооружения и предполагаемых разрушениях.

3. Значения величин негативных воздействий аварии гидротехнического сооружения.

4) **Что из перечисленного относится к авариям ГТС с прорывом напорного фронта, приводящим к возникновению ЧС на определенной территории и акватории?**

**1. Образование прорана в сооружениях из грунтовых материалов или бреши в бетонных или железобетонных сооружениях при аварийном повышении уровня воды со стороны верхнего бьефа.**

2. Постепенное переполнение водохранилища (накопителя) из-за превышения поступающего расхода пропускной способности ГТС.

3. Возникновение в водохранилище чрезвычайно больших волн.

5) \_\_\_\_\_ ремонт – это категория планового ремонта, включающая комплекс организационных, технико-экономических и технологических мероприятий для полного или частичного восстановления научно-обоснованных проектных параметров ГТС, с обязательным улучшением технико-экономических показателей и условий их эксплуатации

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **капитальный**

Способен организовать работы по обеспечению и контролю безопасности объектов природообустройства и водопользования

1) **Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов это \_\_\_\_\_ гидротехнического сооружения.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **безопасность**

2) Система регулярных инструментальных и визуальных наблюдений за показателями работы и технического состояния сооружений, проводимых по определенной программе с целью объективной оценки эксплуатационной надежности и безопасности сооружений, своевременной разработки и проведения ремонтных работ – это \_\_\_\_\_ технического состояния гидротехнических сооружений

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **мониторинг**

3) **Паспорт безопасности опасного объекта разрабатывается для оценки состояния работ по предупреждению \_\_\_\_\_ ситуаций и готовности к ликвидации \_\_\_\_\_ ситуаций на опасном объекте.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **чрезвычайных**

4) **Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов это \_\_\_\_\_ гидротехнического сооружения.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **безопасность**

5) **Какие общие требования безопасности необходимо учитывать при обеспечении безопасности гидротехнических сооружений водохозяйственного комплекса?**

**1. Обеспечение допустимого уровня риска аварий гидротехнических сооружений.**

2. Осуществление федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений.

3. Представление деклараций безопасности гидротехнических сооружений.

Умеет осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду

1) **Задачами прогноза засоления является:**

1. определение запасов солей в почве;
2. определение содержания гумуса в почве;
3. расчет уровня режима грунтовых вод;
4. определение микрофлоры.

2) \_\_\_\_\_ засоление орошаемых почв — процесс накопления солей в почвах, вызванный искусственным изменением водного режима (например, неправильным орошением).

Ответ запишите сточными буквами

Правильный ответ: вторичное

3) Глубина, с которой грунтовые воды начинают участвовать в почвообразовательных процессах, приводя к вторичному засолению почв – это \_\_\_\_\_ глубина

Правильный ответ: критическая

4) Оценка изменения содержания солей и уровня грунтовых вод при орошении – это \_\_\_\_\_ водно-солевого режима орошаемых почв

Правильный ответ: прогноз

5) Диагностическим признаком засоленных земель является наличие легкорастворимых солей хотя бы в одном горизонте почвенного профиля до глубины \_\_ метра.

Ответ запишите в виде числительного

Правильный ответ: 2

Знает способы выработки профессиональных решений при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

1) Главной задачей технической эксплуатации гидротехнических сооружений любого типа и назначения является \_\_\_\_\_ за их работой, безопасным состоянием и обеспечение их работы в необходимом режиме, своевременное принятие мер по предупреждению и устранению дефектов, выявление причин нарушения нормального функционирования сооружения и его элементов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: контроль

2) \_\_\_\_\_ ремонт – это категория планового ремонта, включающая комплекс организационных, технико-экономических и технологических мероприятий для поддержания научно-обоснованных проектных параметров ГТС

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: текущий

3) \_\_\_\_\_ ремонт – это категория планового ремонта, включающая комплекс организационных, технико-экономических и технологических мероприятий для полного или частичного восстановления научно-обоснованных проектных параметров ГТС, с обязательным улучшение технико-экономических показателей и условий их эксплуатации

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: капитальный

4) Использование сооружений по функциональному назначению с проведением необходимых организационно-технических мероприятий по сохранению состояния конструкций сооружений, при котором они способны выполнять заданные функции с параметрами, установленными требованиями технической документации называется \_\_\_\_\_ сооружений природообустройства и водопользования  
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: эксплуатация

5) Техническое обслуживание должно проводиться постоянно, с постоянной периодичностью, начиная с момента ввода сооружения в \_\_\_\_\_  
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: эксплуатацию

Умеет оценивать и исправить совершенные ошибки при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, предотвращать возможность возникновения аварийных ситуаций

1) Надежность технических объектов при их эксплуатации оценивают, используя приемы

а) теории надежности, теории вероятности и математической статистики

б) теории Дарвина, ГИС-технологий

в) теории сохранения энергии

2) \_\_\_\_\_ ремонт – это категория планового ремонта, включающая комплекс организационных, технико-экономических и технологических мероприятий для поддержания научно-обоснованных проектных параметров ГТС

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: текущий

3) Способность выполнять в течение срока службы свои функции без отказов в нормальных условиях эксплуатации называется \_\_\_\_\_ сооружения

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: надёжность

4) Главной задачей технической эксплуатации гидротехнических сооружений любого типа и назначения является \_\_\_\_\_ за их работой, безопасным состоянием и обеспечение их работы в необходимом режиме; своевременное принятие мер по предупреждению и устранению дефектов; выявление причин нарушения нормального функционирования сооружения и его элементов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: контроль

5) Водомерный \_\_\_\_\_ - пункт учёта воды, предназначенный для систематического измерения параметров водного потока

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: пост

Умеет проводить анализ работы ключевых элементов объекта, установление связей и взаимозависимостей между ними, а также оценку их влияния на устойчивость и эффективность функционирования объекта

1) Какие системы преимущественно изучает системный анализ?

а) живые

б) неживые

в) с участием человека

г) созданные человеком в природообустройстве

2) **Установите последовательность процесса инженерно-мелиоративного мониторинга:**

1. Оценка системы
2. наблюдение за состоянием системы
3. прогноз состояния мелиоративной системы

Правильный ответ: **213**

3) **Составьте последовательность командной системы регулирующей сети оросительных каналов:**

1. Групповой ороситель
2. Межхозяйственный распределитель
3. хозяйственный распределитель
4. межучастковый распределитель
5. участковый распределитель
6. Магистральный канал

Правильный ответ: **623451**

4) **Государственный мониторинг водных объектов является частью государственного \_\_\_\_\_ мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **экологического**

5) **Внеочередной (внеплановый) осмотр ГТС проводится после стихийных \_\_\_\_\_, а также по указанию вышестоящих организаций**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **бедствий**

Владеет возможными вариантами решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки

1) **Какие проблемы имеются в теории больших систем, рассматривающих функционирование ПТК (отметьте один неверный ответ)?**

- а) языка
- б) модели
- в) агрегирования
- г) управления

2) **Каковы характерные особенности больших систем, к которым относятся и природно-техногенные комплексы (отметьте один неверный ответ):**

- а) наличие выделяемых частей (управляемых подсистем)
- б) участие в системе людей, машин, и природной среды
- в) наличие материальных, энергетических, информационных связей между частями системы
- г) отсутствие связей между рассматриваемой и другими системами

3) **Какие особенности природно-техногенных комплексов учитываются в системном подходе, делая наиболее эффективными решение задач проектирования и управления ими (отметьте один неверный ответ):**

- а) тесная взаимосвязь между большим количеством факторов, определяющих поведение системы
- б) большая или меньшая неопределённость факторов поведения системы в целом или отдельных её систем как результат действия случайных факторов и участия в системе людей

в) отсутствие тесной взаимосвязи между большим количеством факторов, определяющих поведение системы

г) изменение во времени свойств системы и внешней среды

4) **Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным \_\_\_\_\_ методам исследования.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **эмпирическим**

5) **Анализ как общелогический метод исследования – это...**

1. **разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения**
2. **мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта**
3. **прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов**
4. **метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое**

Владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

1) \_\_\_\_\_ **научного исследования – это краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **цель**

2) **Получение нового теоретического результата – это:**

1. **задача исследования**
  2. **гипотеза исследования**
  3. **объект исследования**
  4. **цель исследования**
- 3) **Такова типовая схема работы исследователя с проблемой (расставьте в правильном порядке):**

1. **построение проблемы («расщепление» проблемы на подвопросы, ограничение поля изучения) 3**
2. **оценка и обоснование проблемы 4**
3. **словесное выражение проблемы, выбор и создание терминологии 1**
4. **формулирование проблемы (отделение знания о предмете от незнания) 2**

4) **Основной этап включает следующие стадии:**

1. **работа с фактическим материалом**
2. **работа с теоретическим материалом**
3. **объяснение с целью раскрыть сущностные характеристики изучаемого явления**

5) **На заключительном этапе исследователь вновь обращается:**

1. **к предмету исследования**
2. **к объекту исследования**
3. **к гипотезе исследования**

Владеет методами расчета и прогнозирования процессов в геосистемах, методами обустройства природной среды при природообустройстве и водопользовании

1) **Почвы, которые характеризуются ореховатой, призматической, столбчатой структурой, резко выраженной дифференциацией по илу, полуторным окислам, емкости поглощения и содержат поглощенный натрий в количестве, превышающем 10% от емкости поглощения относятся к :**

Правильный ответ: солонцам

2) **К агрономически ценной структуре относятся агрегаты размером от \_\_\_\_ до 0,25 мм**

Правильный ответ: 10

3) **Наличие соды в почвенном растворе, в первую очередь, сказывается на:**

1. микроагрегатном составе почвы;
  2. содержание питательных веществ в почве;
  3. **рН почвенного раствора;**
  4. содержание песчаной фракции.
- 4) **Относительное содержание частиц определенной величины в почве – это \_\_\_\_\_ состав**

Правильный ответ: гранулометрический

5) **Содовый (карбонатный) тип засоления связан с наличием в почве повышенных количеств гидрокарбоната \_\_\_\_\_ .**

Правильный ответ: натрия

Владеет навыками анализа предпроектной и проектной документации на соблюдение норм и правил в области рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности работ

1) **Как называется комплект графических и текстовых документов с решениями по технологии и конструкциям будущего сооружения и технико-экономическими расчетами?**

Правильный ответ: проект

2) **Является ли «охрана окружающей среды» частью рабочего проекта?**

А) да

Б) нет

3) **Основной комплексный законодательный акт, регулирующий общественные отношения в сфере охраны окружающей среды:**

1. Конституция Российской Федерации
2. Экологическая доктрина Российской Федерации от 31 августа 2002 г.
3. **ФЗ от 10.01.2002 г. “Об охране окружающей среды”**
4. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 29.10.1982 г. № 37/7 “Всемирная хартия природы”

4) **Нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях:**

1. наблюдения за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия
2. наблюдения за состоянием воздействия источников антропогенного воздействия на окружающую среду
3. обеспечения потребности государства, юридических и физических лиц в достоверной информации
4. **государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

5) **Целью оценки воздействия на окружающую среду не является:**

- а) запрет неблагоприятных воздействий;
- б) разработка природоохранных мер;**
- в) процесс исследования воздействия планируемой деятельности.

Владеет методикой проведения мониторинга объектов природообустройства и водопользования

1) **Глобальный мониторинг – это**

- 1) слежение за состоянием природных систем, на которые практически не накладываются региональные антропогенные воздействия
- 2) наблюдения за процессами и явлениями в биосфере в особо-опасных зонах и местах, непосредственно примыкающих к источникам загрязняющих веществ
- 3) наблюдение процессов и явлений, отличающихся по природному характеру или антропогенным воздействиям от естественных биологических процессов, в пределах отдельных регионов
- 4) слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере и осуществление прогноза возможных изменений

2) Система регулярных инструментальных и визуальных наблюдений за показателями работы и технического состояния сооружений, проводимых по определенной программе с целью объективной оценки эксплуатационной надежности и безопасности сооружений, своевременной разработки и проведения ремонтных работ – это \_\_\_\_\_ технического состояния гидротехнических сооружений

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: мониторинг

3) Эксплуатационная \_\_\_\_\_ это раздел инженерной гидрологии, обеспечивающий научно-обоснованную методологию определения параметров водного режима потока

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: гидрометрия

4) \_\_\_\_\_ - это комплекс организационных, технических и технологических мероприятий на выбранных объектах, предназначенных для сбора, обработки, определения и анализа динамики изменения соответствующих параметров на водомерных постах с целью определения расходов и объемов забора воды из водоисточника и распределения их по всем элементам оросительной системы

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: водоучет

5) Приборы, служащие для измерения пьезометрического уровня (напоров) в отдельных точках тела и основания водоподпорного сооружения, называются \_\_\_\_\_

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: пьезометры

Владеет методиками оценки технического состояния гидротехнического сооружения на основе критериев безопасности

1) Сведения о соответствии гидротехнического сооружения критериям безопасности содержатся в документе называемом \_\_\_\_\_ безопасности.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: декларация

2) Предельные значения количественных и качественных показателей состояния гидротехнического сооружения и условий его эксплуатации, соответствующие

допустимому уровню риска аварии гидротехнического сооружения и утвержденные в установленном порядке федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными на осуществление федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений, в составе декларации безопасности гидротехнического сооружения это \_\_\_\_\_ безопасности гидротехнического сооружения

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: критерии

3) В каком документе содержатся сведения о соответствии гидротехнического сооружения критериям безопасности?

1. В декларации безопасности.

2. В проектной документации.

3. В информации аналитического центра по ведению мониторинга технической безопасности.

4) Какие общие требования безопасности необходимо учитывать при обеспечении безопасности гидротехнических сооружений водохозяйственного комплекса?

1. Обеспечение допустимого уровня риска аварий гидротехнических сооружений.

2. Осуществление федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений.

3. Представление деклараций безопасности гидротехнических сооружений.

5) Декларация безопасности гидротехнических сооружений утверждается \_\_\_\_\_

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ С ЗАГЛАВНОЙ БУКВОЙ

Правильный ответ: Ростехнадзором

Владеет методиками оценки безопасности гидротехнических сооружений, включая определение возможных источников опасности

1) **Федеральный государственный надзор в области безопасности ГТС, за исключением судоходных и портовых ГТС осуществляет Федеральная \_\_\_\_\_ по экологическому, технологическому и атомному надзору**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: служба

2) **Паспорт безопасности опасного объекта разрабатывается для оценки состояния работ по предупреждению \_\_\_\_\_ ситуаций и готовности к ликвидации \_\_\_\_\_ ситуаций на опасном объекте.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: чрезвычайных

3) **Что из перечисленного относится к полномочиям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области безопасности гидротехнических сооружений?**

1. Организация государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений.

2. Участие в разработке государственной политики в области безопасности гидротехнических сооружений.

3. Информирование населения об угрозе возникновения аварий гидротехнических сооружений, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций

4) **Кем составляется декларация безопасности гидротехнических сооружений после реконструкции и капитального ремонта?**

1. Собственником или эксплуатирующей организацией.
2. Территориальным органом МЧС России.
3. Экспертом Ростехнадзора.
- 5) **Когда в орган надзора предоставляется декларация безопасности проектируемого гидротехнического сооружения?**
  1. Не позднее 3 месяцев до подачи декларации строящегося гидротехнического сооружения.
  2. **Одновременно с проектной документацией на строительство гидротехнических сооружений в ее составе.**
  3. Не позднее 1 месяца до начала строительства гидротехнического сооружения.

### **ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4:**

Знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний

1) **Проблема научного исследования – это...**

1. **то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке**
2. то, что не получается у автора научного исследования
3. источник информации, необходимой для исследования
4. более конкретный источник информации, необходимой для исследования

2) \_\_\_\_\_ **научного исследования – это источник информации, необходимой для исследования**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **объект**

3) **Тема научного исследования должна быть...**

1. с размытой формулировкой
  2. **точно сформулированной**
  3. сформулирована в конце исследования
  4. сформулирована так, чтобы вы могли обоснованно от нее отступить
- 4) \_\_\_\_\_ **научного исследования – это краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: **цель**

5) **Тема научного исследования – это...**

1. **уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел**
2. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
3. источник информации, необходимой для исследования
4. более конкретный источник информации, необходимой для исследования

Умеет анализировать существующие способы и методы, выявлять проблемные зоны и предлагать нестандартные решения, основанные на передовых технологиях

1) \_\_\_\_\_ **научного исследования – это предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: гипотеза

2) **Рабочая гипотеза – это...**

1. реальное положение, которое с определенными уточнениями и поправками может превратиться в научную теорию
  2. **временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала**
  3. уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
  4. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- 3) **Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным \_\_\_\_\_**  
**методам исследования.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: эмпирическим

4) **Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это...**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: эксперимент

5) **Средствами исследования выступают:**

1. методы исследования
2. задачи исследования
3. **материал исследования**
4. **инструментальные средства**

Знает нормативы качества природной среды, допустимые воздействия, выбросы, нормативы использования природных ресурсов

1) **К видам негативного воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 16 федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ “Об охране окружающей среды” не относится (ятся):**

1. загрязнение недр, почв
2. размещение отходов производства и потребления
3. выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ
4. **переработка отходов производства и потребления**

2) **Какие из перечисленных мероприятий могут быть рекомендованы для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду?**

1. Использование устаревших технологий
2. Поддержание высокого уровня выбросов в атмосферу
3. Создание зон экологического баланса

4. **Внедрение современных энергосберегающих технологий**

3) **Какой из нижеперечисленных факторов необходимо учитывать при анализе воздействия на окружающую среду?**

1. Потенциальные риски для здоровья населения
2. Возможное загрязнение водных объектов
3. Экономические выгоды для компании

4. **Количество работников, занятых на объекте**

4) **Для общего пользования предназначен (а):**

1. береговая полоса водного объекта, находящегося в частной собственности
2. водный объект, находящийся в федеральной собственности

3. **береговая полоса водного объекта, находящегося в государственной собственности**
4. водный объект, находящийся в муниципальной собственности
- 5) **Объектами экологической экспертизы являются:**
  - а) **проектные материалы;**
  - б) **технические документы;**
  - в) **работники организаций государственного контроля.**

Владеет навыками структурирования знаний и генерирования новых идей в области природообустройства и водопользования

**1) На заключительном этапе исследования раскрывается:**

1. смысл полученного результата
2. цель и задачи исследования

**3. его значение для науки и практики**

**2) Научное исследование начинается:**

- а) **с выбора темы**
- б) **с литературного обзора**
- в) **с определения методов исследования**

**3) Объектом исследования являются:**

- а) это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изучения
- б) это та часть научного знания, с которой исследователь имеет дело
- в) **оба варианта верны**
- г) **оба варианта неверны**

**4) Методы теоретического исследования – это**

- а) система правил и предписаний, направляющих человеческую деятельность к достижению поставленной цели
- б) **методы изучения работ научного содержания. К ним относятся разнообразные виды анализа и обработки научных текстов**
- в) стратегия научных исследований, обеспечивающих достижение цели

**5) Методы эмпирического исследования – это**

- а) изучение объекта посредством моделей с переносом полученных знаний на оригинал
- б) целенаправленные процессы восприятия предметов действительности, результаты которых фиксируются в описании
- в) **методы сбора первичных данных, репрезентативной информации о фактах, событиях, состояниях**

Владеет методиками выявления возможных причин аварий и отказов гидротехнического сооружения, прогноз изменения его состояния с течением времени

**1) Что из перечисленного относится к авариям ГТС с прорывом напорного фронта, приводящим к возникновению ЧС на определенной территории и акватории?**

**1. Образование прорана в сооружениях из грунтовых материалов или бреши в бетонных или железобетонных сооружениях при аварийном повышении уровня воды со стороны верхнего бьефа.**

2. Постепенное переполнение водохранилища (накопителя) из-за превышения поступающего расхода пропускной способности ГТС.

3. Возникновение в водохранилище чрезвычайно больших волн.

2) Сведения о соответствии гидротехнического сооружения критериям безопасности содержатся в документе называемомся \_\_\_\_\_ безопасности.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: декларация

3) Определение размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения производится в целях установления величины финансового обеспечения гражданской \_\_\_\_\_ за вред, причиненный в результате аварии гидротехнического сооружения.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: ответственности

4) Что является исходной информацией для определения размера вероятного вреда в результате аварии гидротехнического сооружения?

1. Прогнозируемые сценарии аварий гидротехнического сооружения.

2. Данные о возможной зоне воздействия аварии гидротехнического сооружения и предполагаемых разрушениях.

3. Значения величин негативных воздействий аварии гидротехнического сооружения.

5) Определение размера вероятного вреда в результате аварии гидротехнического сооружения производится для сценария наиболее тяжелой, а также для сценария наиболее \_\_\_\_\_ аварии.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: вероятной

Умеет реализовывать в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, применяя технические знания и управленческие навыки

1) Что представляет собой государственный мониторинг водных объектов?

1. Систему оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, за исключением объектов, находящихся в собственности муниципальных образований, а также в собственности физических и юридических лиц.

2. Систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, за исключением объектов, находящихся в федеральной собственности и собственности субъектов Российской Федерации.

3. Систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц и юридических лиц.

2) Кем осуществляется государственный надзор при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте гидротехнических сооружений водохозяйственного комплекса?

1. Уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора федеральным органом исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации

## **Федерации о градостроительной деятельности**

2. Территориальным органом Ростехнадзора.

3. Территориальным органом МЧС России.

3) **Финансовое обеспечение гражданской ответственности в случае возмещения вреда, причиненного в результате аварии гидротехнического сооружения водохозяйственного комплекса (за исключением обстоятельств вследствие непреодолимой силы) осуществляется счет средств \_\_\_\_\_ гидротехнического сооружения или эксплуатирующей организации, а также за счет страховой суммы, определенной договором страхования риска гражданской ответственности.**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **собственника**

4) **Какой федеральный закон регулирует отношения, связанные с обязательным страхованием гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте?**

1. **Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте"**

2. **Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений"**.

3. **Закон Российской Федерации от 27 ноября 1992 г. N 4015-1 "Об организации страхового дела в Российской Федерации"**.

5) **Страхование гражданской ответственности за причинение вреда жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения водохозяйственного комплекса осуществляется \_\_\_\_\_ опасного объекта, заключившим договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда потерпевшим в результате аварии на опасном объекте**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: **владельцем**

Знает методы и способы организации и проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду мелиоративных объектов

1) **Общественный экологический контроль осуществляется в целях реализации прав каждого на благоприятную окружающую \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: **среду**

2) **В соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" под мониторингом окружающей среды (экологическим мониторингом) понимается комплексная система \_\_\_\_\_ за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов**

Правильный ответ: **наблюдений**

3) **Общественный экологический контроль осуществляется:**

1. **общественными объединениями и некоммерческими организациями**

2. **физическими лицами**

3. **инициативными группами**

4. **гражданами**

4) **Экологический \_\_\_\_\_** — это независимая комплексная документированная проверка соблюдения хозяйствующим субъектом требований и нормативов в области охраны окружающей среды.

Правильный ответ: аудит

5) **В соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ “Об охране окружающей среды” под нормированием в области охраны окружающей среды понимается:**

1. установление нормативов на эксплуатацию природных ресурсов, вовлечение их в хозяйственный оборот
2. установление нормативов качества окружающей среды
3. **установление нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности**
4. разработка нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды

Владеет методиками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия

1) **Задачами прогноза засоления является:**

**1. определение запасов солей в почве;**

2. определение содержания гумуса в почве;

3. расчет уровня режима грунтовых вод;

4. определение микрофлоры.

2) \_\_\_\_\_ **засоление орошаемых почв** — процесс накопления солей в почвах, вызванный искусственным изменением водного режима (например, неправильным орошением).

**Ответ запишите сточными буквами**

Правильный ответ: вторичное

3) **Что является исходной информацией для определения размера вероятного вреда в результате аварии гидротехнического сооружения?**

**1. Прогнозируемые сценарии аварий гидротехнического сооружения.**

2. Данные о возможной зоне воздействия аварии гидротехнического сооружения и предполагаемых разрушениях.

3. Значения величин негативных воздействий аварии гидротехнического сооружения.

4) **Определение размера вероятного вреда в результате аварии гидротехнического сооружения производится для сценария наиболее тяжелой, а также для сценария наиболее \_\_\_\_\_ аварии.**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: вероятной

5) \_\_\_\_\_ **эрозия почв – смыв и размыв почвы поверхностным стоком временных водотоков.**

**ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ**

Правильный ответ: водная

Владеет навыками анализа и оценки региональных и локальных ландшафтно-экологических особенностей территории строительства объектов гидромелиорации

1) **Деградация ландшафта это:**

а) это улучшение

**б) потеря способности выполнять ресурсопроизводящие функции**

в) исчезновение определенных растений

2) \_\_\_\_\_ - это земельный массив, состоящий из комплекса взаимосвязанных природных компонентов, элементов системы земледелия и землеустройства с относительно автономными водным, тепловым и другими режимами с признаками общей экологической системы.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: агроландшафт

3) Основным элементом агроландшафта, определяющим продуктивную способность агроландшафтных систем, является \_\_\_\_\_ покров.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: почвенный

4) \_\_\_\_\_ организация территории должна обеспечивать регулирование поверхностного стока талых и ливневых вод и способствовать накоплению, сохранению и рациональному использованию влаги непосредственно на водосборных площадях.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: противозерозийная

5) Ландшафтные комплексы, характерные для какой-либо одной зоны, но встречающиеся за пределами ее границ, называют:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

Правильный ответ: интразональными

**Лист внесения дополнений и изменений  
в фонд оценочных средств по учебной дисциплине  
«Системный анализ объектов природообустройства и водопользования»**

**на 2025 - 2026 учебный год**

Фонд оценочных средств пересмотрен на заседании кафедры,  
протокол №4 от 05. 06. 2025 г.

Вносятся следующие изменения:

Пересмотрен и актуализирован

---

---

---

---

---

Составители изменений и дополнений:

к.с.-х.н., доцент  
ученая степень, должность

  
подпись

А.В. Бойко  
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой:  
к. с. - х. н, зав. каф.  
ученая степень, должность

  
подпись

А.В. Скрипник  
И.О. Фамилия