

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
гидромелиорации  
профессор М.А. Бандурин  
«    »      2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Водопользование на водохозяйственных системах**  
(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональ-  
ным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки**  
**20.04.02 Природообустройство и водопользование**  
*цифр и наименование направления подготовки*

**Направленность**  
**«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»**


**Уровень высшего образования**  
магистратура

**Форма обучения**  
очная и заочная

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Водопользование на водохозяйственных системах» разработана на основе ФГОС ВО 20.04.02 Природообустройство и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 мая 2020 г. № 686.

Автор:  
к.т.н., доцент

 Д.В. Сухарев


Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации ВХО протокол №12 от 10.05.2023

Заведующий кафедрой  
СЭВО, к.т.н., доцент

 И.А. Приходько

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол № 9 от 22.05.2023 г.

Председатель  
методической комиссии  
д.т.н., профессор

 А.Е. Хаджиди

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
д.т.н., профессор

 А.Е. Хаджиди

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Водопользование на водохозяйственных системах» является освоение студентами современного состояния водопользования и ознакомление с методиками исследования элементов водопользования на базе достигнутого прогресса в теории и практике, как в России, так и за рубежом.

### **Задачи дисциплины**

- сформировать способность к руководству отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы;
- научить разрабатывать предложения и рекомендации, направленные на рациональное использование водных ресурсов, вносить предложения по регулированию водного режима;
- научить организовывать работы по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения;
- научить анализировать производственную деятельность эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии;
- сформировать способность к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов;
- научить обеспечивать контроль за соблюдением нормативных документов по вопросам охраны водных и земельных ресурсов
- научить разрабатывать предложения и рекомендации по рациональному использованию водных и земельных ресурсов на основе знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов
- научить руководить проверкой соблюдения правил охраны земельных и водных объектов при обустройстве природной среды.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-3 Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы.

ПК-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды

В результате изучения дисциплины «Водопользование на водохозяйственных системах» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем».

Трудовая функция: Руководство гидрогеологомелиоративной партией (ТФ С/03.7).

Трудовые действия: разработка предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов;

Трудовая функция: Руководство отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем (ТФ С/04.7).

Трудовые действия: организация работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения; анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Водопользование на водохозяйственных системах» является дисциплиной частью, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по 20.04.02 Природообустройство и водопользование направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

### 4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	107	19
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	106	18
— лекции	54	6
— практические	52	12
— лабораторные	...	...
— внеаудиторная	...	...
— зачет	1	1
— экзамен	...	...
— защита курсовых работ (проектов)	...	...
<b>Самостоятельная работа</b>	73	161
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	...	...

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— прочие виды самостоятельной работы	...	...
<b>Итого по дисциплине</b>	180	180
в том числе в форме практической подготовки	....	...

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	<b>Водное хозяйство РФ, его составляющие законодательная база.</b> - Структура водного хозяйства страны в сопоставлении с развитыми странами Европы и мира. - Структура органов управления водохозяйственной отраслью РФ, пути формирования состава. Положения водного кодекса и другой правовой и нормативной документации.	ПК-3 ПК-6	3	4		2				5
2	<b>Вопросы и проблемы современного водопользования.</b> - Вопросы водообеспечения в различных регионах страны. - Анализ исторических и экологических предпосылок для водохозяйственного развития региона; анализ при-	ПК-3 ПК-6	3	4		2				5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	родно-климатических условий. - Оценка водообеспеченности, экологической опасности и опасности затопления территорий проблемы качества и количества водных ресурсов, способы экономии водных ресурсов и сохранения водных объектов. - Гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна.									
3	<b>Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок.</b> - Особенности режимов функционирования водохозяйственных установок, их эффективность, надежность, соответствие современной технологии.	ПК-3 ПК-6	3	4		2				5
4	<b>Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса.</b> - Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения. - Основные положения системного анализа при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем.	ПК-3 ПК-6	3	4		2				5
5	<b>Структура ВХС и взаимосвязь элементов.</b> - Структура водохозяйственных систем (ВХС) с учетом взаимосвязей отдельных ее элементов.	ПК-3 ПК-6	3	4		2				5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеристики участников водохозяйственного комплекса.</li> <li>- Принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения; нормы водопотребления и водоотведения.</li> <li>- Расчет водного и водохозяйственного баланса. Водноэнергетический расчет. Вопросы имитационного моделирования ВХС для анализа их работы и оценки эффективности решения задач, поставленных проектом.</li> </ul>									
6	<p><b>Системы регулирования стока и его территориального перераспределения.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системы регулирования стока во времени и по территориям.</li> <li>- Наиболее характерные ВХС, проблемы их функционирования, последствия создания.</li> </ul>	ПК-3 ПК-6	3	4		2				5
7	<p><b>Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методические аспекты мониторинга и его роль в поддержании нормального состояния ВХС.</li> </ul>	ПК-3 ПК-6	3	4		4				5
8	<p><b>Информационные системы в водном хозяйстве.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Гео и гидроинформационные системы и их значением для современного водопользования.</li> </ul>	ПК-3 ПК-6	3	4		4				5
9	<p><b>Обеспечение контроля за соблюдением нормативных документов.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Охрана водных и</li> </ul>	ПК-3 ПК-6	3	4		4				5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	земельных ресурсов									
10	<b>Разработка предложений и рекомендации по рациональному использованию водных и земельных ресурсов.</b> - Основы знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов	ПК-3 ПК-6	3	4		4				5
11	<b>Проверка соблюдения правил охраны земельных и водных объектов при обустройстве природной среды</b> - Порядок организации и проведения органами государственного контроля за использованием и охраной земельных и водных объектов. - Использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды.	ПК-3 ПК-6	3	4		4				5
12	<b>Разработка предложений и рекомендации, направленные на рациональное использование водных ресурсов.</b> - Формирование предложений по регулированию водного режима.	ПК-3 ПК-6	3	4		4				6
13	<b>Организация водохозяйственных работ в соответствии с установленным планом водопользования.</b> - Контроль за выполнением работы по забору, учету, распре-	ПК-3 ПК-6	3	4		2				6



№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	лению и подаче воды.									
14	<b>Анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы.</b> - Изучение вопросы регулирования водного режима и гидрометрии.	ПК-3 ПК-6	3	2		2				6
Итого				54		52				73

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	<b>Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок.</b> - Особенности режимов функционирования водохозяйственных установок, их эффективность, надежность, соответствие современной технологии.	ПК-3 ПК-6	3	2		4				53
2	<b>Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС.</b> - Методические аспекты мониторинга и его роль в поддержании нормального состояния ВХС.	ПК-3 ПК-6	3	2		4				53
3	<b>Информационные системы в водном хозяйстве.</b> - Гео и гидроинформационные системы и их значением для современного водопользования.	ПК-3 ПК-6	3	2		4				55
Итого				6		12				161

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Водопользование на водохозяйственных системах : учеб. пособие / И. А. Приходько. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 177 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10265>

2. Рациональное водопользование на мелиоративных системах : учеб.-метод. пособие / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди, А. Н. Куртнезирова, К. В. Колесниченко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 134 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7600>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-3. Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы	
2	Эксплуатация мелиоративных систем
2	Гидротехнические сооружения машинного водоподъема мелиоративных систем
3	Водопользование на водохозяйственных системах
3	Комплексные мелиорации земель
3	Организация процессов в мелиорации и рекультивации земель
4	Производственная практика Эксплуатационная практика
4	Производственная практика Преддипломная практика
ПК-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды	
2	Управление качеством окружающей среды
3	Водопользование на водохозяйственных системах
4	Методы восстановления нарушенных природных объектов
4	Производственная практика Эксплуатационная практика
4	Производственная практика Преддипломная практика

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

### 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые	Уровень освоения	Оценочное
-------------	------------------	-----------

результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	средство
ПК-3. Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы					
<p>ИД 3 Умеет разрабатывать предложения и рекомендации, направленные на рациональное использование водных ресурсов, вносить предложения по регулированию водного режима</p> <p>ИД 5 Умеет организовывать работы по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения</p> <p>ИД 7 Анализирует производственную деятельность эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p> <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много грубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено не сколько грубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с некоторыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении стандартных задач</p>	<p>реферат, темы, практические задания, вопросы к зачету</p>
ПК-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве при-					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>родной среды</b>					
<b>ИД-1</b> Умеет обеспечивать контроль за соблюдением нормативных документов по вопросам охраны водных и земельных ресурсов.	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено не- сколько не-грубых ошибок.</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</i>	<i>реферат, темы, практические задания, вопросы к зачету</i>
<b>ИД-2</b> Разрабатывает предложения и рекомендации по рациональному использованию водных и земельных ресурсов на основе знаний водного и земельного законодательства, правил охраны водных и земельных ресурсов	<i>задачи не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</i>	<i>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении стандартных задач</i>	
<b>ИД-3</b> Умеет руководить проверкой соблюдения правил охраны земельных и водных объектов при обустройстве природной среды					

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

*Компетенция: способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы (ПК-3)*

### ***Вопросы к зачету:***

1. Кто признается плательщиком водного налога?
2. Назовите объекты налогообложения водного налога, виды пользования?
3. Налоговый период по водному налогу?
4. Как изменяется размер налоговой ставки при заборе воды сверх установленных квартальных (годовых) лимитов?
5. Срок предоставления налоговой декларации, срок уплаты налога?
6. Как определить предотвращенный ущерб от загрязнения водных объектов?
7. Что такое предельно-допускаемая концентрация?
8. Как определяется валовой объем сокращенного сброса загрязняющего вещества по *i*-му ингредиенту (с учетом введенных в эксплуатацию новых предприятий и производств)?
9. Как определяется валовой объем приведенной массы сокращенного сброса?
10. Определить оценку величины предотвращенного эколого-экономического ущерба для водных объектов.
11. Как определяется стоимостная оценка экологоэкономического результата очистки?
12. Как формируются тарифы на услуги по водоснабжению (водоотведению)?
13. Как выполняется расчет и обоснование годовых объемов полезного отпуска услуг по водоснабжению (водоотведению) Краснодарском крае?
14. Из чего складываются затраты на оплату труда работников мелиоративной организации ?
15. Какие мероприятия по ограничению выноса загрязняющих веществ в водные объекты с сельскохозяйственных угодий?

### ***Практические задания:***

1. Без соответствующего оформления права водопользования завод «Прогресс» забирал из реки Быстрая большое количество воды, что привело к обмелению реки и уменьшению ее рыбных запасов. Такое состояние водного источника отрицательно сказалось на хозяйственной деятельности ряда фермерских хозяйств, использующих воду из реки для полива и в качестве питьевой. Какие меры нужно предпринять, чтобы обеспечить надлежащее водопользование и учесть интересы фермеров?
2. Предприятие имеет в собственности пруд, используемый для разведения рыбы. Граждане-собственники земельных участков, расположенных рядом с прудом, обратились к администрации предприятия с просьбой разрешить использовать его для полива своих садов. Администрация предприятия не возражала против этого при условии, что граждане внесут плату за осуществление водопользования. Какие правовые отношения возникают

между предприятием и гражданами? Законны ли требования администрации предприятия?

3. Организация, осуществляющая ремонт линии электропередач, была вынуждена вырубить деревья и кустарники в полосе отвода железной дороги. После осмотра указанной территории инспектор государственной лесной охраны составил протокол, квалифицировав такие действия как незаконную порубку леса. Правильно ли квалифицированы действия? Какие государственные органы вправе привлечь к административной ответственности за нарушение лесного законодательства? Должны ли быть возмещены убытки, причиненные противоправными действиями, и если да, то каков порядок их подсчета?

4. Член Саратовского областного общества охотников и рыболовов П., приехав в Воронежскую область, обратился в Управление охотничьего хозяйства, с просьбой о выдаче ему на основании охотничьего билета путевки и лицензии на охоту. В просьбе ему было отказано на том основании, что П. постоянно проживает в другой области. Правомерен ли отказ в выдаче путевки? Каков порядок получения охотничьих путевок и лицензий?

5. Организация использует для технологических нужд воду, забираемую из поверхностных вод реки Днепр. Лицензия на водопользование оформлена. Лимит воды на 2005 г. для нее установлен в размере 60 000 куб. м. Квартальный лимит в лицензии не указан. По данным журнала первичного учета использования воды, объем забранной воды за I квартал 2005 г. составил 12 000 куб. м. Определить Водный налог, который нужно заплатить за I квартал 2005 г, если ставка налога составляет 276 руб. за 1000 куб. м забранной воды.

6. ОАО "Дорожно-строительное управление №2" осуществляет водопользование. Лицензия с указанием объема лимита водопользования на 2 квартал – 3 тыс. куб. м. Водный объект – водонапорная башня. Объем воды, забранной из водного объекта – 4,5 тыс. куб. м. 1) Определить сумму водного налога за 2-й квартал 2006 года по "ДСУ-2". 2) Заполнить налоговую декларацию по водному налогу. Форма по КНД 1151072. Исходные данные: Налоговая ставка: забор воды из подземных водных объектов – 402 руб.

7. На очистных сооружениях, после подключения к городской сети водоотведения, концентрация жиров увеличилась до 100 мг/л. Какова концентрация его в стоках мясокомбината, если допустимая концентрация жиров на биологическую очистку в биофильтрах 50 мг/л. Общий объем сточных вод 1000 тыс. м<sup>3</sup> / год. Расход сточных вод мясокомбината 250 тыс. м<sup>3</sup> / год. Какие мероприятия нужно предусмотреть на очистных сооружениях, чтобы не ухудшилось качество очищенных сточных вод.

8. Какова допустимая концентрация синтетических поверхностно активных веществ (СПАВ) в сточных водах, направляемых на биологическую очистку в аэротенках, если расход сточных вод на красильно-отделочной фабрике 400 тыс. м<sup>3</sup> / год? Фактическая концентрация СПАВ в сточных водах 80 мг/л и превышение их установленной допустимой концентрации состави-

ло 32 мг/л. Производительность очистных сооружений 750 тыс. м<sup>3</sup> / год. Как обеспечить надежную работу аэротенков в этих условиях?

9. Определить убытки от износа сети при транспортировании сточных вод, содержащих нефтепродукты от предприятия № 2, если превышение допустимой концентрации на участке «С» от предприятия составит 10 мг/л, а на участке «В» – 50 мг/л. Общие убытки водоотводящей сети составят 6 тыс. руб.

10. Каково превышение установленной допустимой концентрации взвешенных веществ в сточных водах мясокомбината, если объем общих сточных вод, поступающих на очистные сооружения 1500 тыс. м<sup>3</sup>/год, а расход сточных вод от мясокомбината – 300 тыс. м<sup>3</sup>/год.

11. Концентрация взвеси в стоках мясокомбината 600 мг/л, а допустимая ее величина при спуске в городской коллектор – 350 мг/л. Что нужно сделать и на каких сооружениях, чтобы при сбросе в водоем концентрация взвешенных веществ не превышала 15 мг/л?

12. Каково превышение концентрации взвешенных веществ от допустимых в сточных водах предприятия № 2, если общее увеличение концентрации взвеси составляет 38 мг/л? Общие убытки «Горводоканала» от износа сетей составляют 10 тыс. руб., а предприятие № 2 будет перечислять в счет «Горводоканала» 3,3 тыс. руб. для покрытия убытка от износа сети.

13. Допустим ли сброс ливневых стоков в реку, если расход воды в реке при 95 % обеспеченности составляет 5 м<sup>3</sup>/с, расход хозяйственно-бытовых стоков 30000 м<sup>3</sup>/сут., а норма водоотведения 300 л/сут·чел.

14. Определить концентрацию железа в сточной воде, сбрасываемой в реку, если расход стоков составляет 3600 м<sup>3</sup>/сут., расход воды в реке при 95 % обеспеченности – 0,1 м<sup>3</sup>/с, ПДК железа – 0,3 мг/л, а коэффициент смешения – 0,75. В речной воде содержится 0,1 мг/л ионов железа.

15. Допустим ли сброс ливневых сточных вод в реку, если расход воды в реке при 95% обеспеченности составляет 5 м<sup>3</sup>/с, расход хозяйственно-бытовых стоков 30000 м<sup>3</sup>/сут., а норма водоотведения 300 л/сут. на 1 человека.

16. Определить концентрацию железа в воде реки, если концентрация его в сточной воде, сбрасываемой в реку, составляет 5 мг/л, расход сточных вод составляет 100 м<sup>3</sup>/сут., расход воды в реке при 95 % обеспеченности – 1 м<sup>3</sup>/с, ПДК железа – 0.5 мг/л, а коэффициент смешения – 0,75. В речной воде железа не обнаружено.

17. Определить концентрацию взвеси в речной воде водоема I категории, если в него сбросили сточные воды с содержанием взвеси 30 мг/л. Расход воды в реке с 95% обеспеченностью составляет 4 м<sup>3</sup>/с,  $\alpha = 0,65$ , расход сточных вод – 0.5 м<sup>3</sup>/с, а расстояние от места выпуска до расчетного створа составляет 8 км.

18. Определить концентрацию нефтепродуктов в сточной воде, если расход стоков составляет 300 000 м<sup>3</sup>/год, ущерб от ее сброса – 100000 руб.,  $\sigma_K=1$ , а предельно допустимая концентрация (ПДК) нефтепродуктов – 0,05 мг/л.

19. Определить ущерб от сброса сточных вод, содержащих ионы трехвалентного хрома. Расход стоков составляет  $50 \text{ м}^3/\text{сут.}$ , концентрация  $\text{Cr}^{3+}$  –  $25 \text{ мг/л}$ ,  $\text{ПДК}_{\text{Cr}} = 0,1 \text{ мг/л}$ , а  $\sigma_{\text{K}}=1$ . Стоки сбрасываются  $252 \text{ сут./год}$ .

20. Определить ущерб от сброса сточных вод, содержащих нефтепродукты. Расход сточных вод составляет  $100 \text{ м}^3/\text{сут.}$ , а концентрация нефтепродуктов  $3000 \text{ мг/л}$ . Сброс стоков осуществляется в реку Волга в районе г. Казани.

21. Определить ущерб от сброса неочищенных хозяйственно-бытовых стоков, расход которых составляет  $30\,000 \text{ м}^3/\text{сут.}$  Стоки содержат  $450 \text{ мг/л}$  взвешенных веществ. БПКПОЛН сточных вод –  $350 \text{ мг/л}$ ,  $\sigma_{\text{K}} = 10$ ,  $\text{ПДКВ-В} = 2 \text{ мг/л}$ , а  $\text{ПДКБПК} = 3 \text{ мг/л}$ .

22. Определить ущерб от сброса сточных вод, содержащих нефтепродукты. Расход сточных вод составляет  $5000 \text{ м}^3/\text{сут.}$ , концентрация нефтепродуктов  $2500 \text{ мг/л}$ ,  $\sigma_{\text{K}} = 0,5$

23. Определить ущерб от сброса неочищенных ливневых стоков, образующихся на нефтепромыслах РТ, объем которых составляет  $150 \text{ м}^3/\text{сут.}$  Количество дождливых дней составляет 145 дней в году. Концентрация нефтепродуктов в сточных водах составляет  $100 \text{ мг/л}$ , а взвешенных веществ  $2000 \text{ мг/л}$ .

24. Определить ущерб от сброса неочищенных хозяйственно-бытовых стоков, объем которых составляет  $30000 \text{ м}^3/\text{сут.}$  Сточные воды содержат  $450 \text{ мг/л}$  взвешенных веществ и сбрасываются в реку Дон у его устья. БПКПОЛН сточных вод составляет  $350 \text{ мг/л}$ ,  $\sigma_{\text{K}} = 10$ ,  $\text{ПДКВ-В} = 2 \text{ мг/л}$ ,  $\text{ПДКБПК} = 3 \text{ мг/л}$ .

25. Определить эффект от внедрения очистных сооружений, позволяющих снизить содержание ионов  $\text{Cr}^{3+}$  с  $200 \text{ мг/л}$  до ПДК, если  $\text{ПДК}_{\text{Cr}}$  составляет  $0,1 \text{ мг/л}$ , расход сточных вод –  $300 \text{ м}^3/\text{сут.}$ , а  $\sigma_{\text{K}}=1$ . Капитальные затраты на внедрение этих очистных сооружений составляют в ценах 1984 г.  $20\,000 \text{ руб.}$ , а эксплуатационные затраты –  $5000 \text{ руб./год}$ . Стоки сбрасываются круглый год.

26. Определить экономический результат от внедрения очистных сооружений, позволяющих снизить концентрацию ионов хрома с  $25$  до  $1 \text{ мг/л}$ , если производительность очистных сооружений составляет  $25200 \text{ м}^3/\text{год}$ ,  $\text{ПДК}_{\text{Cr}} = 0,1 \text{ мг/л}$ , а  $\sigma_{\text{K}} = 0,7$ .

27. Определить капитальные затраты на строительство очистных сооружений в г. Казани, позволяющих снизить концентрацию взвеси с  $50$  до  $5 \text{ мг/л}$ , если производительность очистных сооружений составляет  $500\,000 \text{ м}^3/\text{год}$ ,  $\text{ПДКВ-В} = 2 \text{ мг/л}$ . Эффект от внедрения –  $1000 \text{ руб./год}$ , а эксплуатационные затраты –  $500 \text{ руб./год}$ .

28. Определить экономический эффект от внедрения технологий, позволяющей прекратить сброс стоков, которые содержат СПАВ. Концентрация СПАВ составляет  $250 \text{ мг/л}$ , а расход стоков  $38\,000 \text{ м}^3/\text{год}$ . Капитальные затраты на внедрение этой технологии составляет  $10000 \text{ руб.}$ , эксплуатационные затраты –  $3000 \text{ руб./год}$ ,  $\sigma_{\text{K}}=2$ , а  $\text{ПДКСПАВ} = 0,5 \text{ мг/л}$ .



29. Определить эксплуатационные затраты на строительство очистных сооружений в г. Казани, позволяющих снизить концентрацию взвеси с 200 до 20 мг/л, если производительность очистных сооружений составляет 100 000 м<sup>3</sup>/год, ПДКВ-В = 2 мг/л. Эффект от внедрения – 1000 руб./год, а капитальные затраты – 10000 руб./год.

30. Определить результат от внедрения отстойника, который позволил снизить концентрацию взвеси в сточной воде, сбрасываемой в реку Волга в районе г. Чебоксары с 1000 мг/л до 100 мг/л. Расход сточных вод составляет 100 м<sup>3</sup>/сут., σК = 0.7, ПДКВ-В = 3 мг/л.

31. Эффект от внедрения очистных сооружений составляет 2500 руб./год. Данные очистные сооружения позволяют сократить концентрацию нефтепродуктов в ливневых стоках нефтепромыслов РТ с 250 мг/л до 1 мг/л. Определить приведенные затраты на строительство очистных сооружений, если расход ливневых стоков составляет 12000 м<sup>3</sup>/год. ПДКНЕФТИ = 0,05 мг/л.

### *Тесты*

- 1. На каком основании водные объекты могут предоставляться в пользование для строительства гидротехнических сооружений, если такое строительство связано с изменением дна и берегов водных объектов?**

На основании договора водопользования или решения уполномоченного исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления о предоставлении водного объекта в пользование.

На основании письменного уведомления о намерении использовать водный объект, поданного в уполномоченный орган государственной власти или орган местного самоуправления.

\*На основании решения уполномоченного исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления о предоставлении водного объекта в пользование

- 2. Какое из перечисленных действий не обязан совершать водопользователь при прекращении права пользования водным объектом?**

Прекратить в установленный срок использование водного объекта.

Обеспечить консервацию или ликвидацию гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водных объектах.

Осуществить природоохранные мероприятия, связанные с прекращением использования водного объекта.

\*Уведомить до окончания срока использования водного объекта в письменной форме, предусмотренной Водным кодексом Российской Федерации, исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления о выполнении обязанности по внесению платы за пользование водным объектом.

**3. Что представляет собой государственный мониторинг водных объектов?**

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

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

\*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

**4. Частью какого мониторинга является государственный мониторинг водных объектов?**

Частью государственного мониторинга состояния недр.

\*Частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)

Частью государственного мониторинга подземных вод.

**5. Что входит в понятие "водохозяйственная система" при эксплуатации гидротехнических сооружений?**

Часть речного бассейна, имеющая характеристики, позволяющие установить лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта.

\*Комплекс водных объектов и предназначенных для обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов гидротехнических сооружений

Территория, поверхностный сток вод с которой через связанные водоемы и водотоки осуществляется в море или озеро.

Совокупность водных объектов в пределах территории.

**6. Каков предельный срок предоставления водных объектов в пользование на основании договора водопользования при эксплуатации гидротехнических сооружений объектов водохозяйственного комплекса?**

28 лет.

\*20 лет

30 лет.

50 лет.

**7. Может ли быть увеличен предельный срок предоставления водных объектов в пользование на основании договора водопользования при эксплуатации гидротехнических сооружений объектов водохозяйственного комплекса?**

Может, по согласованию с органами государственной власти.

Может, по согласованию с органами местного самоуправления в пределах их полномочий.

\*Не может

**8. Кем определяются критерии отнесения объектов к подлежащим федеральному и региональному государственному надзору за использованием и охраной водных объектов?**

Уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

\*Правительством Российской Федерации

Органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Территориальным органом Ростехнадзора.

**9. Какие из перечисленных объектов не являются гидротехническими сооружениями?**

Насосные станции.

Водобросные, водоспускные и водовыпускные сооружения.

Сооружения, предназначенные для защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ, рек.

\*Понтоны

**10. Что понимается под безопасностью гидротехнического сооружения?**

\*Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов

Комплекс запланированных и осуществленных мер по предупреждению аварий гидротехнического сооружения.

Соответствие состояния гидротехнического сооружения и квалификации работников эксплуатирующей организации нормам и правилам.

Допустимый уровень риска аварии гидротехнического сооружения, установленный нормативными документами.

**11. Что понимается под декларацией безопасности гидротехнического сооружения?**

Документ, в котором приведены технические характеристики гидротехнического сооружения, позволяющие обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов.

Документ, в котором приведены предельные значения количественных и качественных показателей состояния гидротехнического сооружения с учетом его класса.

Документ, в котором обосновываются мероприятия по дальнейшему совершенствованию обеспечения безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса.

\*Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса

**12. Для решения каких задач должен разрабатываться паспорт безопасности опасного объекта?**

Только для определения возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на опасном объекте.

Только для оценки возможного воздействия чрезвычайных ситуаций, возникших на соседних опасных объектах.

Только для оценки состояния работ по предупреждению чрезвычайных ситуаций и готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций на опасном объекте.

\*Для решения всех перечисленных задач

**13. Кто должен осуществлять федеральный государственный надзор в области безопасности ГТС, за исключением судоходных и портовых ГТС?**

Территориальные органы исполнительной власти.

Организация, эксплуатирующая ГТС.

Собственник ГТС только по согласованию с территориальными органами Ростехнадзора.

\*Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

**14. Что является предметом проверки при осуществлении федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений?**

\*Соблюдение юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем в процессе эксплуатации, в том числе при капитальном ремонте, восстановлении, консервации, ликвидации, гидротехнических сооружений обязательных требований

Качество предоставляемых услуг юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем в процессе эксплуатации гидротехнических сооружений.

Соответствие заявленной деятельности юридического лица, индивидуального предпринимателя фактической.

Только наличие и срок действия документов, разрешающих эксплуатацию гидротехнических сооружений.

**15. Кто может принимать решение о консервации и (или) ликвидации гидротехнического сооружения водохозяйственного комплекса, которое подлежит консервации или ликвидации?**

Экспертные центры, определяемые Ростехнадзором.

Главное управление МЧС России по субъекту Российской Федерации.

Аналитический центр мониторинга безопасности ГТС.

Собственник ГТС и орган местной исполнительной власти субъекта Российской Федерации

**16. Что понимается под критериями безопасности гидротехнического сооружения?**

\*Пределные 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 Соответствие состояния гидротехнического сооружения и квалификации работников эксплуатирующей организации нормам и правилам, утвержденным в порядке, определенном Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений".

Значение риска аварии гидротехнического сооружения, установленное нормативными документами.

Показатели, которыми обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения.

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

Организация государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений.

Участие в разработке государственной политики в области безопасности гидротехнических сооружений.

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

**18. Кем осуществляется государственный надзор при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте гидротехнических сооружений водохозяйственного комплекса?**

\*Уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора федеральным органом исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности Территориальным органом Ростехнадзора.

Федеральной службой по надзору в сфере природопользования. Территориальным органом МЧС России.

**19. Какие общие требования безопасности необходимо учитывать при обеспечении безопасности гидротехнических сооружений водохозяйственного комплекса?**

Обеспечение допустимого уровня риска аварий гидротехнических сооружений.

Осуществление федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений.

Представление деклараций безопасности гидротехнических сооружений.

\*Все перечисленные требования

**20. Кем осуществляются функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с эксплуатацией гидротехнических сооружений водохозяйственного комплекса?**

\*Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору

Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Аналитическими центрами по ведению мониторинга безопасности гидротехнических сооружений.

Федеральным агентством водных ресурсов.

**21. Какой срок установлен для предоставления государственной услуги по согласованию Правил эксплуатации ГТС?**

\*Не более 30 календарных дней с даты регистрации заявления

Не более 2 месяцев с даты регистрации заявления.

Не более 3 месяцев с даты регистрации заявления.

Не более 45 календарных дней с даты регистрации заявления.

**22. Что из перечисленного не входит в обязанности собственника гидротехнического сооружения и эксплуатирующей организации?**

Развивать системы контроля за состоянием гидротехнического сооружения.

Обеспечивать контроль (мониторинг) за показателями состояния гидротехнического сооружения, природных и техногенных воздействий и на основании полученных данных осуществлять оценку безопасности гидротехнического сооружения.

\*По вопросам предупреждения аварий гидротехнического сооружения осуществлять взаимодействие с Федеральной службой по надзору в сфере природопользования

Обеспечивать разработку и своевременное уточнение критериев безопасности гидротехнического сооружения, а также правил его эксплуатации, требования к содержанию которых устанавливаются федеральными органами исполнительной власти в соответствии с их компетенцией.

**23. Что из перечисленного не входит в полномочия должностных лиц органов государственного надзора при проведении плановых про-**

### **верок состояния гидротехнических сооружений водохозяйственно-го комплекса?**

Беспрепятственно по предъявлении служебного удостоверения и копии приказа руководителя органа государственного надзора о назначении проверки посещать гидротехнические сооружения и проводить обследования используемых при эксплуатации гидротехнических сооружений зданий, помещений, сооружений, технических средств, оборудования, материалов.

Составлять протоколы об административных правонарушениях, связанных с нарушениями обязательных требований, рассматривать дела об указанных административных правонарушениях и принимать меры по предотвращению таких нарушений.

Направлять в уполномоченные органы материалы, связанные с нарушениями обязательных требований, для решения вопросов о возбуждении уголовных дел по признакам преступлений.

\*Разрабатывать и реализовывать региональные программы обеспечения безопасности гидротехнических сооружений

### **24.Каким должен быть общий срок выездной проверки, осуществляемой Ростехнадзором в отношении одного субъекта малого предпринимательства в области безопасности гидротехнических сооружений?**

\*Не более 50 часов для малого предприятия и 15 часов для микропредприятия в год

Не более 60 часов для малого предприятия и 20 часов для микропредприятия в год.

Не более 70 часов для малого предприятия и 25 часов для микропредприятия в год.

Не более 80 часов для малого предприятия и 30 часов для микропредприятия в год.

### **25.Кем осуществляется страхование гражданской ответственности за причинение вреда жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения водохозяйственного комплекса?**

Организациями, частными собственниками, лицами, попадающими в зону возможного затопления.

Органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого находится гидротехническое сооружение.

\*Владельцем опасного объекта, заключившим договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда потерпевшим в результате аварии на опасном объекте.

### **26.В каком случае вред, причиненный в результате нарушения законодательства о безопасности гидротехнических сооружений, подлежит возмещению?**

Подлежит при наличии отягчающих обстоятельств.

Подлежит в любом случае в установленном порядке.

\*Только в случае причинения вреда жизни, здоровью физических лиц

\*Только в случае причинения вреда имуществу физических и юридических лиц

**27. За счет каких средств осуществляется финансовое обеспечение гражданской ответственности в случае возмещения вреда, причиненного в результате аварии гидротехнического сооружения водохозяйственного комплекса (за исключением обстоятельств вследствие непреодолимой силы)?**

За счет средств собственника гидротехнического сооружения или эксплуатирующей организации и средств органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого находится гидротехническое сооружение.

За счет страховой суммы, определенной договором страхования риска гражданской ответственности и пожертвований юридических и физических лиц.

\*За счет средств собственника гидротехнического сооружения или эксплуатирующей организации, а также за счет страховой суммы, определенной договором страхования риска гражданской ответственности

За счет страховой суммы, определенной договором страхования риска гражданской ответственности, и средств органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого находится гидротехническое сооружение.

**28. Кем устанавливается порядок возмещения вреда в случае, если затраты, необходимые для возмещения вреда, причиненного в результате аварии гидротехнического сооружения водохозяйственного комплекса, превышают сумму финансового обеспечения гражданской ответственности?**

\*Правительством Российской Федерации

Органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого находится гидротехническое сооружение.

Ростехнадзором.

Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

**29. Какие из перечисленных мероприятий входят в сферу применения Федерального закона от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании"?**

Регулирование отношений, возникающих только при разработке, принятии, применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции



при проектировании, производстве, строительстве и монтаже, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Регулирование отношений, возникающих только при разработке, принятии, применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции в процессе перевозки, реализации и утилизации, а также при выполнении работ или оказании услуг.

\*Правовое регулирование отношений, возникающих при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции и разработке, принятии, применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия

### **30. Кто финансирует и обеспечивает мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях?**

Организации и подведомственные объекты производственного и социального назначения.

Органы местного самоуправления.

\*Федеральные органы исполнительной власти

Территориальный орган МЧС России.

### **31. Кто и каким образом определяет границы зон чрезвычайной ситуации?**

Федеральные органы государственной власти на основе классификации чрезвычайных ситуаций.

Органы государственной власти субъектов Российской Федерации по результатам произошедших на их территории аварий за последние 10 лет.

\*Назначенные в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации руководители ликвидации чрезвычайных ситуаций на основе классификации чрезвычайных ситуаций, установленной Правительством Российской Федерации

### **32. С кем согласовываются нормативные правовые акты определения границ зон экстренного оповещения населения?**

Только с органами местного самоуправления.

Только с территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, в полномочия которых входит решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Только с организациями, на территориях которых может возникнуть чрезвычайная ситуация.

\*С территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, в полномочия которых входит решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также с органами местного самоуправления и организациями, на территориях которых может возникнуть чрезвычайная ситуация

### **33. Каким образом проводятся планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций?**

Исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств.

\*С учетом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций

Силами и средствами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых сложилась чрезвычайная ситуация.

### **34. Что не входит в обязанности организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций?**

Создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций и обеспечению жизнедеятельности работников организаций в чрезвычайных ситуациях.

Планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций.

\*Финансировать и обеспечивать мероприятия по проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях

\*Привлекать при необходимости к ликвидации чрезвычайных ситуаций воинские формирования

### **35. На сколько классов по степени опасности, в зависимости от масштабов возникающих чрезвычайных ситуаций, подразделяются потенциально опасные объекты?**

Подразделяются на 3 класса.

\*Подразделяются на 5 классов

Подразделяются на 4 класса.

Подразделяются на 6 классов.

**36. К какому классу опасности относятся потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения локальных чрезвычайных ситуаций?**

- К 1 классу.
- К 2 классу.
- К 3 классу.
- К 4 классу.
- \*К 5 классу

**37. К какому классу опасности относятся потенциально опасные объекты, аварии на которых могут являться источниками возникновения федеральных чрезвычайных ситуаций?**

- \*К 1 классу
- К 2 классу.
- К 3 классу.
- К 4 классу.
- К 5 классу.

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

- \*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"
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений".
- Закон Российской Федерации от 27 ноября 1992 г. N 4015-1 "Об организации страхового дела в Российской Федерации".
- Федеральный закон от 24 июля 1998 г. N 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний".

**39. Какие гидротехнические сооружения относятся к опасным объектам, владельцы которых обязаны осуществлять обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии гидротехнического сооружения?**

- Гидротехнические сооружения, используемые в период строительства и ремонта основных ГТС.
- Только гидротехнические сооружения в районах распространения многолетнемерзлых грунтов.
- \*Гидротехнические сооружения, подлежащие внесению в Российский регистр гидротехнических сооружений в соответствии с законодательством Российской Федерации о безопасности гидротехнических сооружений

**40. Какой срок действия страховых тарифов предусмотрен при обязательном страховании гражданской ответственности владельца гидротехнического сооружения за причинение вреда в результате аварии?**

Не менее 9 месяцев.

Не менее 6 месяцев.

Не менее 1 года (п.5 ст.7 Федерального закона от 27.07.2010 N 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте")

Не менее 5 месяцев.

**41. В каком объеме страховая компания возмещает вред, причиненный здоровью потерпевших в результате аварии на гидротехническом сооружении?**

Не менее 2 миллионов рублей.

Не более 360 тысяч рублей.

\*Не более 2 миллионов рублей

Не более 200 тысяч рублей.

**42. На какой срок заключается договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на гидротехническом сооружении?**

На срок не более 9 месяцев.

На срок не более 6 месяцев.

\*На срок не менее 1 года

На срок не менее 5 месяцев.

**43. В каком случае договор обязательного страхования не может быть расторгнут?**

На основании письменного уведомления по требованию страхователя.

На основании письменного уведомления по соглашению сторон.

\*На основании письменного уведомления по требованию страховщика в случае просрочки уплаты очередного страхового взноса на 15 календарных дней

**44. Каким образом определяется размер страховой выплаты, причитающейся потерпевшему в счет возмещения вреда, причиненного имуществу в результате аварии гидротехнического сооружения водохозяйственного комплекса?**

Исходя из понесенных потерпевшим расходов на приобретение нового имущества взамен утраченного.

\*В соответствии с правилами обязательного страхования с учетом реального ущерба, причиненного повреждением имущества потерпевшего (п.5 ст.8 Федерального закона от 27.07.2010 N 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте")

В соответствии с правилами обязательного страхования с учетом реального ущерба, причиненного повреждением имущества потерпевшего, но не более 200 тысяч рублей.

**45. Что не обязан возмещать страховщик по договору обязательного страхования в результате аварии гидротехнического сооружения?**

Вред, причиненный имуществу потерпевшего.

\*Вред, причиненный имуществу страхователя

Вред, причиненный потерпевшему в связи с нарушением условий жизнедеятельности.

Страховщик обязан осуществить страховую выплату за все перечисленные виды причиненного вреда без исключений.

**46. В какой срок страхователь обязан сообщить страховщику об аварии на гидротехническом сооружении в соответствии с правилами обязательного страхования?**

В течение 48 часов.

В течение 36 часов.

\*В течение 24 часов

В течение 72 часов.

**47. Какой срок исковой давности по требованию об осуществлении компенсационных выплат в счет возмещения вреда, причиненного потерпевшим при аварии на гидротехническом сооружении, установлен законодательством Российской Федерации?**

5 лет.

\*3 года

От 3 до 5 лет в зависимости от причиненного ущерба.

10 лет.

**48. В каких целях производится определение размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения?**

\*В целях установления величины финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварии гидротехнического сооружения

В целях установления минимального и максимального размера компенсаций в счет возмещения вреда, причиненного физическим и юридическим лицам в результате аварии гидротехнического сооружения.

В целях установления определения величины штрафа, который должны выплатить владелец гидротехнического сооружения или эксплуатирующая организация, в случае аварии гидротехнического сооружения по причине нарушения требований к его эксплуатации.

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

\*Прогнозируемые сценарии аварий гидротехнического сооружения

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

Значения величин негативных воздействий аварии гидротехнического сооружения.

Сведения о вероятности каждого сценария возникновения аварии гидротехнического сооружения.

**50. Для каких прогнозируемых сценариев аварий гидротехнического сооружения производится определение размера вероятного вреда?**

Для сценария наиболее тяжелой аварии.

\*Для сценария наиболее тяжелой, а также для сценария наиболее вероятной аварии

Для всех прогнозируемых сценариев аварий.

Для наиболее вероятной прогнозируемой аварии.

*Темы рефератов*

1. Обоснование эколого-экономической оценки водно-ресурсного потенциала рек?

2. Методы оптимизации параметров водопользования.

3. Экономия энергоресурсов на мелиоративных системах.

4. Эколого-экономические параметры очистки коллекторно-дренажных и сбросных вод мелиоративных систем.

5. Платежи за водопользование. Тарифы, расчеты различных видов платежей при водопользовании на мелиоративных системах.

6. Формирование тарифов на услуги по водоснабжению (водоотведению) с использованием метода экономически обоснованных расходов.

7. Определение расходов по стадиям производственного процесса систем водоснабжения и водоотведения.

8. Формирование тарифов на услуги по водоснабжению (водоотведению) с использованием метода индексации.

9. Методики определения дренажного стока на землях сельскохозяйственных угодий.

10. Закономерности формирования поверхностного стока на землях сельскохозяйственных угодий.

11. Анализ методов определения концентрации загрязняющих веществ при поступлении в водоемы.

12. Конструктивные особенности открытой и закрытой оросительной сети мелиоративной системы.

13. Мероприятия по ограничению выноса загрязняющих веществ в водные объекты с сельскохозяйственных угодий.

14. Мероприятия по осветлению загрязненных вод сельскохозяйственных угодий.

15. Мероприятия по доочистке загрязненных вод сельскохозяйственных угодий.

16. Формирование дренажного и поверхностного стока на землях сельскохозяйственных угодий.

17. Разработка конструктивных схем прудов-осветлителей.

18. Анализ правил охраны поверхностных вод от загрязнения

**Компетенция: способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды (ПК-6)**

*Вопросы к зачету*

1. Что такое водохозяйственный комплекс?

2. В чем отличие водопотребителя от водопользователя?

3. 3. Что такое водохозяйственный комплекс бассейна реки?

4. Для каких целей можно использовать земельные участки в прибрежно-защитных полосах?

5. Как определить минимальный (меженный) расход объема воды в водохранилище?

6. Как найти максимальный напор на гидротехническом сооружении?

7. От чего зависит отметка уровня мертвого объема воды в водохранилище?

8. Как определяется полезная емкость водохранилища

9. В соответствии с каким документом осуществляется государственная и хозяйственная деятельность водохозяйственных комплексов?

10. Какие статьи учитываются при составлении водохозяйственного баланса водного объекта? Мероприятия по перехвату загрязненных поверхностных вод.

11. Мероприятия по перехвату загрязненных подземных вод.

12. Какие сооружения устраиваются на проводящей сети?

13. Как определяется расстояние между открытыми собирателями?

14. Какие бывают методики расчета объема выноса сточных вод в водные объекты с сельхозугодий?

15. Как устанавливается ширина прибрежной защитной полосы водного объекта?

16. Как определяется береговая линия (граница водного объекта)?

17. Какой основной документ регламентирует деятельность в водохранных зонах водных объектов?

18. Как принимается период однократного превышения расчетной интенсивности дождя?

19. Какие воды называются подземными?

20. Методики определения запасов подземных вод.

21. Особенности эксплуатации водозабора поверхностных вод.

22. Какие особенности эксплуатации водозаборов подземных вод?
23. Конструктивные особенности руслового водозабора.
24. Конструктивные особенности берегового водозабора.
25. Какой состав сооружений комплекса водозаборных сооружений?
26. Какова классификация водозаборов по виду источников воды?
27. Правила выбора места для строительства водозаборного сооружения поверхностных вод.
28. Определение охранной зоны водозаборного сооружения.

### *Практические задания*

1. Определить капитальные затраты на строительство сооружений очистки хромсодержащих сточных вод, если эксплуатационные затраты на очистку составляют 600 руб./год, эффект от внедрения составляет в ценах 1984 г. 1500 руб. расход хромсодержащих сточных вод составляет 1000 м<sup>3</sup>/сут., концентрация ионов 3-х валентного хрома – 25 мг/л, а ПДК<sub>Cr</sub> = 1 мг/л. Сброс хромсодержащих стоков осуществляется в реку Волга в районе г. Казани.

2. Определить экономический эффект от внедрения технологии, позволяющей прекратить сброс стоков, содержащих СПАВ, в устье реки Ока. Концентрация СПАВ составляет 250 мг/л, а расход стоков 150 м<sup>3</sup>/сут., капитальные затраты на внедрение данной технологии составили 1000 руб/год, эксплуатационные затраты 300 руб./год,  $\sigma_K = 0.7$ , ПДКСПАВ = 0,5 мг/л.

3. Определить капитальные затраты на строительство очистных сооружений в г. Казани, позволяющих снизить концентрацию взвеси с 50 до 5 мг/л, если производительность очистных сооружений составляет 500000 м<sup>3</sup>. ПДКВ-В = 2 мг/л. Эффект от внедрения 1000 руб./год, а эксплуатационные затраты 500 руб./год.

4. Определить расход сточных вод от промпредприятия, если концентрация взвеси в смеси производственных и хозяйственно-бытовых стоков составляет 350 мг/л, концентрация взвеси в производственных стоках – 500 мг/л, концентрация взвеси в хозяйственно-бытовых стоках – 150 мг/л, а расход стоков от населения – 8000 м<sup>3</sup>/сут.

5. Определить предельно допустимый сброс (ПДС) хрома для машиностроительного завода, если ПДК<sub>Cr</sub> = 0.1 мг/л, а расход стоков составляет 500 м<sup>3</sup>/сут.

6. Определить предельно допустимый сброс взвеси фарфорового завода в канализацию, если ПДКВ-В составляет 100 мг/л, а расход сточных вод – 25 м<sup>3</sup>/ч. Завод работает 24 ч/сут., и 252 дня в году.

7. Определить концентрацию взвеси в смеси хозяйственно-бытовых и производственных стоков, если расход хозяйственно-бытовых стоков – 50000 м<sup>3</sup>/сут., а производственных – 100 м<sup>3</sup>/ч. Концентрация взвеси в хозяйственно-бытовых стоках составляет 300 мг/л, а в производственных – 1000 мг/л. Промпредприятие работает 16 часов.



8. Определить предельно допустимый сброс нефтепродуктов машиностроительного завода в канализацию, если ПДКНЕФТИ составляет 1 мг/л, а расход сточных вод – 50 м<sup>3</sup>/ч. Завод работает 24 ч/сут. и 252 дня в году.

9. Определить ПДС жиров фабрики первичной обработки шерсти, если ПДК жиров, установленный МУП «Водоканал» г. Казани составляет 8 мг/л, а расход сточных вод фабрики – 1000 м<sup>3</sup>/сут. Время работы фабрики составляет 16 ч/сут. и 238 сут./год.

10. Определить ПДС взвешенных веществ фарфорового завода, если ПДК взвеси, установленной «Водоканалом» г. Бугульмы составляет 200 мг/л, а расход сточных вод завода – 600 м<sup>3</sup>/сут. Время работы завода составляет 24 ч/сут. и 252 сут./год.

11. Расход сточных вод поселка составляет 10000 м<sup>3</sup>/сут. В поселке имеется два промышленных предприятия, расход сточных вод которых составляет 2500 м<sup>3</sup>/сут. и 1500 м<sup>3</sup>/сут. Норма водоотведения на одного человека составляет 250 л/сут. Определить ПДК по взвеси для промпредприятий, если в сточных водах поселка, поступающих на очистные сооружения, концентрация взвеси не должна превышать 200 мг/л.

12. Определить плату за сброс сточных вод, содержащих нефтепродукты. Расход сточных вод составляет 20 000 м<sup>3</sup>/год, концентрация нефтепродуктов – 50 мг/л, ПДК нефтепродуктов – 0.05 мг/л, коэффициент конденсации цен – 10, а коэффициент экологической ситуации – 8.

13. Определить плату за сброс сточных вод фабрики первичной обработки шерсти (ПОШ), если себестоимость подготовки 1м<sup>3</sup> сточных вод для «Водоканала» г. Казани составляет 0,25 руб. Согласно договору между фабрикой ПОШ и «Водоканалом» фабрика может сбрасывать в канализацию 200000 м<sup>3</sup>/год. Расход сточных вод составляет 1000 м<sup>3</sup>/сут. Повышающий коэффициент за сверхлимитный сброс – 4.

14. Определить плату за сброс сточных вод фабрики первичной обработки шерсти, если себестоимость обработки 1 м<sup>3</sup> сточной воды составляет 0,25 руб. Данная фабрика имеет право сбрасывать в канализацию 200 000 м<sup>3</sup>/год. Расход сточных вод фабрики первичной обработки шерсти составляет 1000 м<sup>3</sup>/сут., а повышающий коэффициент за сверхлимитный сброс равен 5. Фабрика работает 252 дня в год.

15. Определить плату комбината за водопотребление 5000 м<sup>3</sup>/сут. воды питьевого качества, если себестоимость ее подготовки составляет 0,5 руб./м<sup>3</sup>, а лимит водопотребления комбината – 2000000 м<sup>3</sup>/год. Комбинат работает 252 сут./год.

16. Определить плату за сброс сточных вод мебельной фабрики, если себестоимость обработки 1м<sup>3</sup> сточной воды, составляет 0,3 руб. Данная фабрика имеет право сбрасывать в канализацию 150 000 м<sup>3</sup>/год. Расход сточных вод фабрики составляет 800 м<sup>3</sup>/сут., а повышающий коэффициент за сверхлимитный сброс равен 4. Фабрика работает 252 дня в год.

17. Определить плату за сброс сточных вод, содержащих нефтепродукты. Расход сточных вод составляет 1000 м<sup>3</sup>/сут., концентрация нефтепродуктов – 3 мг/л, а ПДК нефтепродуктов – 0,05 мг/л. Коэффициент индексации

цен к ценам 1990 г. составляет 14, а коэффициент экологической ситуации – 26.

18. Определить плату за сброс сточных вод, содержащих взвешенные вещества, в реку II категории. Концентрация взвеси в воде реки составляет 12 мг/л. Расход сточных составляет 500 м<sup>3</sup>/сут., концентрация взвешенных веществ в сточных водах – 3 мг/л, а ПДК взвешенных веществ – 2 мг/л. Коэффициент индексации к ценам 1990 г. составляет 14, а коэффициент экологической ситуации – 26.

19. Определить плату за сброс ионов трехвалентного хрома, если расход стоков составляет 50 м<sup>3</sup>/сут., а концентрация хрома – 0,1 мг/л, что соответствует ПДК хрома. Стоки сбрасываются ежедневно.

20. Определить себестоимость подготовки сточных вод, если норма прибыли «Водоканала» составляет 25%, а повышающий коэффициент за сверхлимитный сброс – 5. Расход сточных вод металлургического комбината составляет 1500 м<sup>3</sup>/сут. Договором между комбинатом и «Водоканалом» предусматривается, что сброс стоков комбината не должен превышать 450000 м<sup>3</sup>/год. Комбинат заплатил за сброс сточных вод в 1984 г. 350000 руб.

21. Определить расход сточных вод промпредприятия, где в холодных ценах работает 350 человек. Промпредприятие выпускает 500 двигателей в смену, на каждый из которых расходуется 2.5 м<sup>3</sup> воды. Предприятие работает 8 ч/сут.

22. Определить технологический расход стоков промпредприятия, если оно сбрасывает 500 000 м<sup>3</sup>/год. На предприятии в холодных цехах работает 2000 человек. Число душевых сеток на предприятии составляет 50 шт. Предприятие работает 16 ч/сут. и 252 сут./год.

23. Концентрация жиров в стоках фабрики составляет 50 мг/л. Определить массу загрязнений в стоках, если удельная норма расхода воды составляет 2.5 м<sup>3</sup> на 1 тонну продукции фабрики, а производительность фабрики составляет 4000 тонн/сутки.

24. Определить массу железа, сбрасываемого в реку со сточными водами. Расход стоков составляет 120 м<sup>3</sup>/ч, а концентрация железа в сточной воде – 50 мг/л. Сточные воды сбрасываются в течение 16 часов в сутки.

25. Концентрация жиров в стоках фабрики составляет 100 мг/л. Определить массу загрязнений в стоках, если удельная норма расхода воды составляет 2,5 м<sup>3</sup> на 1 тонну продукции фабрики, а производительность фабрики составляет 10000 тонн в сутки. Фабрика работает 252 дня в год.

26. Определить объем нефтепродуктов, сбрасываемых с ливневыми стоками. Концентрация нефтепродуктов в ливневых стоках составляет 100 мг/л, их объем – 100 м<sup>3</sup>/сут., а плотность нефтепродуктов – 0,9 г/см<sup>3</sup>.

27. Определить объем взвешенных веществ, сбрасываемых со стоками, которые образуются в процессе мойки автотранспорта. В сутки моется 50 легковых и 50 грузовых автомобилей. Концентрация взвеси в сточной воде от мойки автомобилей составляет 1000 мг/л, плотность взвеси 1800 г/см<sup>3</sup>, а норма расхода воды на мойку легкового автомобиля составляет 500 л, а норма на мойку грузового 1250 л.

28. Концентрация жиров в сточных водах фабрики первичной обработки шерсти составляет 50 мг/л. Определить массу загрязнений в стоках этой фабрики, если удельная норма расхода воды составляет 2.5 м<sup>3</sup> на 1 т помытой шерсти, а производительность фабрики ПОШ составляет 400 т/сут.

29. Определить расход сточных вод, сбрасываемых в реку, если расход речной воды при 95% обеспеченности составляет 3 м<sup>3</sup>/с, кратность разбавления – 9, а коэффициент смешения – 0,8.

30. Определить кратность разбавления стоков в речной воде, если коэффициент смешения  $\alpha$  составляет 0,8. Расход стоков – 20 000 м<sup>3</sup>/сут., а расход речной воды при 95% обеспеченности – 2 м<sup>3</sup>/с. Стоки сбрасываются в течение 16 м<sup>3</sup>/сут.

31. Определить концентрацию ионов меди в сточной воде, сбрасываемой в реку, если расход стоков составляет 1725 м<sup>3</sup>/сут., расход воды в реке при 95% обеспеченности – 0,1 м<sup>3</sup>/л, ПДК меди – 0,1 мг/л, а коэффициент смешения – 0,8. В речной воде до сброса стоков меди не было.

### *Тесты*

#### **51. На основании какого документа осуществляется режим постоянного государственного надзора на ГТС I класса?**

\*На основании утвержденного руководителем территориального органа Ростехнадзора графика проведения мероприятий по контролю

На основании утвержденного руководителем предприятия графика проведения мероприятий по контролю.

На основании утвержденного Росприроднадзором плана проведения мероприятий по надзору.

На основании постановления исполнительного органа власти субъекта Российской Федерации.

#### **52. В каком случае установление в отношении ГТС I класса режима постоянного государственного надзора исключает проведение в отношении такого объекта плановых и внеплановых проверок?**

\*Не исключает проведение таких проверок ни в каком случае

В любом случае.

В случае если с момента установления постоянного государственного надзора прошло менее года.

По усмотрению органа надзора исходя из особенностей ГТС.

#### **53. Наличие чего из перечисленного не проверяется при проведении проверочных мероприятий в рамках выездной плановой проверки Ростехнадзора на гидротехническом сооружении?**

Документы и протоколы об организации обучения и проверки знаний персонала, эксплуатирующего ГТС.

Документы, подтверждающие аттестацию персонала, эксплуатирующего ГТС.

Журналы противоаварийных тренировок руководства и персонала.

\*Штатное расписание

**54. В каком документе должно быть отражено наличие промоин, оползней, просадок, выпучивания грунта и вымывания его в дренажи, каверн и трещин в теле гидротехнического сооружения, разрушения крепления откосов и ливнеотводящих устройств при проведении выездной плановой проверки ГТС Ростехнадзором?**

Данные факты не отражаются документально.

В приказе руководителя предприятия.

\*В акте проверки

В протоколе, подписанным представителем Ростехнадзора.

**55. Что определяется как "повреждение или разрушение сооружений, технических устройств, применяемых на ГТС, отказ или повреждение технических устройств, отклонение от правил эксплуатации ГТС, утвержденных в установленном порядке, сброс воды из водохранилища, опасных веществ, жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций, которые возникли при эксплуатации ГТС и повлекли причинение вреда физическим или юридическим лицам"?**

Чрезвычайная ситуация на гидротехническом сооружении.

\*Авария гидротехнического сооружения

Инцидент на гидротехническом сооружении.

Материальный ущерб.

**56. Для чего из перечисленного не применяются результаты расчетов по Методике определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения?**

Для назначения размера финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварий ГТС.

Для определения класса ГТС в зависимости от значений последствий возможных гидродинамических аварий.

\*Для определения надбавок к заработной плате работников ГТС в зависимости от возможных последствий аварий

Для разработки деклараций безопасности ГТС и подготовки материалов для внесения ГТС в Российский регистр гидротехнических сооружений.

**57. Какие расчеты должны выполняться при определении вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии ГТС для объектов, в состав которых входят несколько ГТС?**

Расчеты вероятного вреда для сценариев наиболее тяжелой и наиболее вероятной аварий из всех аварий, возможных на одном, самом крупном ГТС.

\*Расчеты вероятного вреда для сценариев наиболее тяжелой и наиболее вероятной аварий из всех аварий, возможных на всех ГТС, входящих в комплекс ГТС

Расчеты вероятного вреда для сценариев наиболее вероятной аварии из всех аварий, возможных на всех ГТС, входящих в комплекс ГТС.

Расчеты вероятного вреда для сценариев наиболее тяжелой аварии из всех аварий, возможных на всех ГТС, входящих в комплекс ГТС.

**58. Для чего из перечисленного предназначена методика определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии ГТС?**

Для определения вреда при авариях на судоходных и портовых гидротехнических сооружениях.

\*Для определения размера вероятного вреда в денежном выражении

Для определения морального вреда.

Для определения упущенной выгоды.

**59. Что из перечисленного не является исходной информацией для определения размера вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии ГТС?**

Обоснованные сценарии реализации наиболее тяжелой и наиболее вероятной аварии ГТС, в которых приведены данные о возможных зонах воздействия аварии ГТС.

Значения величин негативных воздействий аварии ГТС.

\*Значения балансовой стоимости объектов ГТС

Сведения о вероятности каждого сценария возникновения аварии.

Результаты расчета параметров зон аварийного воздействия при наиболее тяжелой и наиболее вероятной авариях ГТС.

**60. Какие процессы и явления не относятся к природным опасностям аварий ГТС согласно методики определения размера вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии ГТС?**

Ветровые, волновые, ледовые.

Температурные и сейсмические воздействия.

\*Пожары и задымления на территории объектов ГТС

Ливни, оползни, сели, наличие слабых грунтов в основании ГТС.

Карстовые, суффозионные и криогенные процессы.

**61. Что из перечисленного относится к авариям ГТС без прорыва напорного фронта, приводящим к возникновению ЧС на определенной территории и акватории?**

Образование прорана в сооружениях из грунтовых материалов - ограждающих дамбах накопителей жидких промышленных отходов.

\*Возникновение в водохранилище чрезвычайно больших волн (например, волн вытеснения из-за оползня берега, селевого паводка, волны прорыва из вышележащих водохранилищ)

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

Образование прорана в сооружениях из грунтовых материалов.

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

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

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

Возникновение в водохранилище чрезвычайно больших волн.

Аварии ГТС, связанные с повреждением отдельных элементов сооружений - водоводов, механического оборудования водозаборных и водосбросных сооружений.

**63. Как определяется размер вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии ГТС?**

В денежном выражении как сумма четырех показателей - социального ущерба, общего ущерба, морального вреда и упущенной выгоды.

В денежном выражении как сумма стоимости разрушенных объектов ГТС и затрат на их восстановление.

В денежном выражении как сумма стоимости разрушенных объектов ГТС.

\*В денежном выражении как сумма двух показателей - социального ущерба и общего ущерба

**64. Кто утверждает оформленный расчет вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварий ГТС?**

\*Владелец гидротехнического сооружения

Представитель территориального управления Ростехнадзора.

Местный орган власти субъекта Российской Федерации.

Представитель территориального управления МЧС России.

**65. Что является основанием для выдачи разрешения на эксплуатацию гидротехнического сооружения, находящегося в эксплуатации?**

Поступление в уполномоченные федеральные органы исполнительной власти декларации безопасности гидротехнического сооружения, разрабатываемой в составе проектной документации, прошедшей государственную экологическую экспертизу.

Поступление в уполномоченные федеральные органы исполнительной власти декларации безопасности гидротехнического сооружения, разрабатываемой в составе проектной документации, прошедшей все виды государственной экспертизы в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, промышленной безопасности и экологической безопасности.

\*Внесение в Регистр сведений о гидротехническом сооружении, находящемся в эксплуатации

**66. В каком документе содержатся сведения о соответствии гидротехнического сооружения критериям безопасности?**

\*В декларации безопасности

В проектной документации.

В заключении государственной экспертизы декларации безопасности.

В информации аналитического центра по ведению мониторинга технической безопасности.

**67. Кем составляется декларация безопасности гидротехнических сооружений после реконструкции и капитального ремонта?**

\*Собственником или эксплуатирующей организацией

Территориальным органом МЧС России.

Юридическим лицом, выполняющим функции заказчика.

Экспертом Ростехнадзора.

**68. Кем составляется декларация безопасности проектируемых и строящихся гидротехнических сооружений?**

Экспертом Ростехнадзора.

Территориальным органом МЧС России.

Собственником или эксплуатирующей организацией.

Юридическим лицом или физическим лицом, выполняющим функции заказчика.

\*Ни один из предложенных вариантов не является верным

**69. В каком из перечисленных случаев составлению декларации безопасности должно предшествовать обследование гидротехнических сооружений, организуемое их собственником или эксплуатирующей организацией с обязательным участием представителей Ростехнадзора?**

При капитальном ремонте ГТС.

\*При эксплуатации ГТС

При строительстве ГТС.

При реконструкции ГТС.

\*При ликвидации или консервации ГТС

Во всех перечисленных случаях.

#### **70. Какие из перечисленных данных не включаются в декларацию безопасности гидротехнического сооружения?**

Порядок информирования органов местного самоуправления о возможных и возникших на гидротехнических сооружениях аварийных ситуациях.

Анализ и оценка безопасности гидротехнического сооружения, включая определение возможных источников опасности.

Сведения об обеспечении готовности эксплуатирующей организации к локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций.

\*Результаты проверки знаний рабочих и аттестации специалистов гидротехнического сооружения

#### **71. Какие сведения не содержатся в декларации безопасности гидротехнического сооружения и приложениях к ней?**

Реквизиты заключения МЧС России или его территориального органа о готовности эксплуатирующей организации к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и защите населения и территорий в случае аварии гидротехнического сооружения.

Сведения о гидротехнических сооружениях, необходимые для формирования и ведения Российского регистра гидротехнических сооружений, состав и форма представления которых определяются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 1998 года N 490 "О порядке формирования и ведения Российского регистра гидротехнических сооружений".

Акт преддекларационного обследования гидротехнических сооружений.

\*Поименный список рабочих и специалистов гидротехнического сооружения

#### **72. С какой периодичностью в орган надзора предоставляется декларация безопасности эксплуатируемого гидротехнического сооружения?**

\*Не реже одного раза в 5 лет с даты ввода гидротехнического сооружения в эксплуатацию

Не реже одного раза в 7 лет с даты ввода гидротехнического сооружения в эксплуатацию.

Не реже одного раза в 8 лет с даты ввода гидротехнического сооружения в эксплуатацию.

Не реже одного раза в 10 лет с даты ввода гидротехнического сооружения в эксплуатацию.



**73. Когда в орган надзора предоставляется декларация безопасности проектируемого гидротехнического сооружения?**

Не позднее 3 месяцев до подачи декларации строящегося гидротехнического сооружения.

\*Одновременно с проектной документацией на строительство гидротехнических сооружений в ее составе

Не позднее 1 месяца до начала строительства гидротехнического сооружения.

Не позднее 4 месяцев до окончания строительства гидротехнического сооружения.

**74. Кем устанавливается перечень объектов, имеющих гидротехнические сооружения, подлежащие декларированию и график представления деклараций безопасности гидротехнических сооружений?**

\*Органом надзора по согласованию с МЧС России

Органом надзора по согласованию с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации на территории которого расположено гидротехническое сооружение.

МЧС России по согласованию с территориальными аналитическими центрами по ведению мониторинга технической безопасности.

Федеральным агентством водных ресурсов по согласованию с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации на территории которого расположено гидротехническое сооружение.

**75. Кем предоставляется государственная услуга по утверждению декларации безопасности гидротехнических сооружений (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений)?**

МЧС России или его территориальными органами.

Органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого находится гидротехническое сооружение.

\*Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и ее территориальные органы

Федеральной службой по надзору в сфере природопользования.

**76. Какой срок установлен для предоставления государственной услуги по утверждению декларации безопасности ГТС?**

Не более 30 календарных дней

Не должен превышать 30 рабочих дней.

Не должен превышать 45 календарных дней.

Не должен превышать 45 рабочих дней.

**77. Кто организует проведение государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнических сооружений?**

\*Орган надзора

Собственник или эксплуатирующая организация.

МЧС России или его территориальные органы.

Орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого находится гидротехническое сооружение.

**78. В соответствии с чем проводится государственная экспертиза деклараций безопасности гидротехнических сооружений на стадии эксплуатации?**

\*В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений"

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 октября 2012 г. N 1108 "О федеральном государственном надзоре в области безопасности гидротехнических сооружений".

В соответствии с Федеральным законом от 24 июля 1998 г. N 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний".

**79. Какой срок установлен для проведения государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнического сооружения?**

\*Не должен превышать 3 месяцев со дня оплаты декларантом счета за проведение экспертизы.

Не должен превышать 4 месяцев со дня предоставления декларации безопасности в экспертный центр.

Не должен превышать 5 месяцев со дня предоставления декларации безопасности в экспертный центр.

Не должен превышать 6 месяцев со дня предоставления декларации безопасности в экспертный центр.

**80. Какой максимальный срок действия может быть установлен для декларации безопасности ГТС при ее утверждении?**

\*Не может превышать 5 лет.

Не может превышать 7 лет.

Не может превышать 8 лет.

Не может превышать 10 лет.

**81. Кем утверждается декларация безопасности гидротехнических сооружений?**

Минприроды России.

МЧС России.

Эксплуатирующей организацией.

\*Ростехнадзором

**82. Кто определяет экспертные центры для проведения государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений?**

МЧС России.

Росводресурсы.

\*Ростехнадзор

Минприроды России.

**83. Какой срок проведения государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений установлен для экспертных комиссий?**

Не более 3 месяцев со дня формирования экспертной комиссии.

Не более 120 дней со дня представления декларации на экспертизу.

\*Не более 3 месяцев со дня оплаты декларантом счета за проведение экспертизы

Не более 6 месяцев со дня представления декларации на экспертизу.

**84. В каком случае заключение экспертной комиссии приобретает статус заключения государственной экспертизы декларации безопасности?**

После утверждения заключения экспертной комиссии территориальными органами МЧС России.

После утверждения заключения экспертной комиссии органами местного самоуправления, на территории которых расположены гидротехнические сооружения.

После утверждения заключения экспертной комиссии Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

После утверждения заключения экспертной комиссии в Российском регистре гидротехнических сооружений.

**85. На какой федеральный орган исполнительной власти возложено формирование и ведение Российского регистра гидротехнических сооружений?**

\*На Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору

На Федеральную службу по надзору в сфере транспорта.

На Федеральную службу по надзору в сфере природопользования.

На Федеральное агентство водных ресурсов.

**86. На основании какого документа вновь построенное гидротехническое сооружение вносится в Российский регистр гидротехнических сооружений?**

\*На основании декларации безопасности гидротехнического сооружения после утверждения органом надзора

На основании заключения государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнического сооружения.

На основании заявления собственников гидротехнического сооружения или эксплуатирующей организации.

На основании заключения МЧС России о готовности объекта к локализации и ликвидации возможной аварии, достаточности мер по защите населения и территории.

**87. Какой федеральный орган исполнительной власти уполномочен предоставлять услугу по выдаче разрешения на эксплуатацию гидротехнических сооружений?**

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору и ее территориальные органы.

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

**88. Какой срок выдачи разрешения на эксплуатацию гидротехнического сооружения установлен Административным регламентом Ростехнадзора по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на эксплуатацию гидротехнических сооружений (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений)?**

\*Срок предоставления государственной услуги по выдаче разрешений на эксплуатацию ГТС не должен превышать 30 календарных дней с даты регистрации заявления.

Срок предоставления государственной услуги по выдаче разрешений на эксплуатацию ГТС не должен превышать 30 рабочих дней с даты регистрации заявления.

Срок предоставления государственной услуги по выдаче разрешений на эксплуатацию ГТС не должен превышать 10 календарных дней с даты регистрации заявления.

Срок предоставления государственной услуги по выдаче разрешений на эксплуатацию ГТС не должен превышать 10 рабочих дней с даты регистрации заявления.

**89. Представление каких документов для выдачи разрешения на эксплуатацию гидротехнического сооружения не вправе требовать Ростехнадзор и его территориальные органы от заявителя?**

Копия договора обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда потерпевшим в результате аварии на ГТС, заверенная в установленном порядке

Оригинал платежного поручения с отметкой банка о его исполнении

Документы, подтверждающие наличие утвержденной в установленном порядке декларации безопасности ГТС и о внесении ГТС в Российский регистр ГТС

Документы, которые находятся в распоряжении органов, предоставляющих муниципальные услуги

\*Все перечисленное

**90. В каком из перечисленных случаев заявителю может быть отказано в выдаче разрешения?**

Только при прекращении действия декларации безопасности ГТС и (или) договора обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда потерпевшим в результате аварии на ГТС.

Только при несоответствии размера и (или) назначения уплаченной государственной пошлины, установленной Налоговым кодексом Российской Федерации.

Только при предоставлении заявителем неполного комплекта документов.

\*В любом из перечисленных случаев

**91. Какой срок действия разрешения на эксплуатацию гидротехнических сооружений устанавливается Ростехнадзором (его территориальным органом)?**

Должен соответствовать сроку действия декларации безопасности данного гидротехнического сооружения, но не более 8 лет.

Должен соответствовать сроку действия декларации безопасности данного гидротехнического сооружения, но не более 7 лет.

Должен соответствовать сроку действия декларации безопасности данного гидротехнического сооружения, но не более 6 лет.

\*Должен соответствовать сроку действия декларации безопасности данного гидротехнического сооружения

**92. Где должно храниться по одному экземпляру утвержденной декларации безопасности гидротехнических сооружений?**

\*У декларанта и в органе надзора, утвердившем декларацию безопасности в Федеральном агентстве водных ресурсов.

В Федеральном агентстве специального строительства.

В аналитическом центре по ведению мониторинга технической безопасности.

**93. Какой стаж работы по специальности и (или) опыт проведения экспертизы проектной документации в области строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений должны иметь специалисты, включаемые в состав экспертных комиссий по проведению государственной экспертизы деклараций безопасности гидротехнических сооружений, поднадзорных Ростехнадзору?**

Не менее 2 лет.

Не менее 1 года.

Свыше 3 лет.

\*Не менее 5 лет

**94. В течение какого времени должно проводиться обследование гидротехнических сооружений объектов водохозяйственного комплекса до представления декларации безопасности на экспертизу?**

В течение квартала.

В течение полугода.

В течение девяти месяцев.

\*В течение календарного года

**95. Какие сведения, отражающие специфику эксплуатируемых гидротехнических сооружений объектов водохозяйственного комплекса, не включаются в декларацию безопасности ГТС?**

Сведения о природно-климатических условиях в районе расположения ГТС.

Данные о топографии района расположения.

\*Основные причины изменения уровня безопасности за период эксплуатации  
Площадь и объем водосбора.

**96. Что из перечисленного должно быть определено при принятии решения о ликвидации или консервации гидротехнического сооружения объекта водохозяйственного комплекса?**

Только перечень мероприятий по консервации или ликвидации ГТС.

Только сроки проведения мероприятий по консервации или ликвидации ГТС.

Только оценка и прогноз возможных изменений погодных и техногенных условий территории ГТС после проведения ликвидации или консервации.

Только предложения органов государственной власти, органов местного самоуправления, на территории которого находится ГТС, о необходимости его консервации или ликвидации.

\*Все перечисленное, а также лица, ответственные за обеспечение безопасности гидротехнического сооружения при его консервации и (или) ликвидации (должностное лицо или организация)

**97. Какой срок отводится для общественного обсуждения о консервации или ликвидации гидротехнического сооружения (после размещения информации в общероссийских и (или) региональных государственных печатных изданиях и сети Интернет)?**

90 дней.

60 дней.

\*30 дней

10 дней.

**98. Каким документом определяется порядок мероприятий по консервации гидротехнического сооружения?**

Приказом о выводе в консервацию.

Актом оценки экономической целесообразности консервации объекта.  
Обоснованием безопасности.  
Паспортом безопасности.

\*Декларацией безопасности (п.6 Правил консервации и ликвидации гидротехнического сооружения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.10.2014 N 1081)

**99. Каким образом осуществляются мероприятия по ликвидации гидротехнического сооружения?**

В порядке, определенном декларацией безопасности гидротехнического сооружения, утвержденной федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными на осуществление федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений в соответствии с их компетенцией.

В порядке, определенном соответствующим разделом паспорта безопасности опасного производственного объекта.

\*В порядке, определенном соответствующим разделом проектной документации, прошедшей государственную экспертизу в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности

**100. Кем предоставляется информация о гидротехнических сооружениях из Российского регистра гидротехнических сооружений?**

Минприроды России.

Росприроднадзором.

МЧС России.

\*Ростехнадзором

**101. На основании чего должностными лицами Ростехнадзора осуществляется предоставление выписки из Российского регистра гидротехнических сооружений?**

\*На основании заявления собственника ГТС

На основании заявления любого юридического лица.

На основании заявления любого юридического лица или физического лица.

На основании приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

*Темы рефератов*

1. Правила эксплуатации водохранилищ
2. Анализ существующих мероприятий по экономии энергоресурсов мелиоративной сети.
3. Разработка мероприятий по рациональному водопользованию на оросительной сети.
4. Методы определения охранных зон природных водных объектов.
5. Методы водохозяйственных расчетов.

6. Водохозяйственные мероприятия по преобразованию природных вод.
7. Совершенствование конструкции оросительной сети для уменьшения потерь воды.
8. Анализ конструкций сооружений для сброса воды.
9. Охрана водных ресурсов в водохозяйственном комплексе.
10. Охрана водных объектов от техногенных загрязнений. Современное состояние использования и регулирования подземных вод.
11. Инженерно-техническое воспроизводство водных ресурсов.
12. Управление стоком и качеством воды с помощью мягких инженерных конструкций
13. Условия залегания, формирования и движения подземных вод.
14. Категории надежности мелиоративных систем.
15. 6. Оценка критериев надежности водозаборных сооружений.
16. Конструктивные особенности водозаборных сооружений подземных вод.
17. Техничко-экономические расчеты сооружений для забора воды для обоснования строительства.
18. Особенности эксплуатации водозаборных сооружений в условиях Краснодарского края.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «Водопользование на водохозяйственных системах» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены 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.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.



Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Критерии оценивания выполнения контрольной работы:**

Отметка «**отлично**» – вопросы письменной контрольной работы освещены в полном объеме, с приведением конкретных определений, понятий, примеров, формул.

Отметка «**хорошо**» – вопросы письменной контрольной работы освещены правильно с учетом 1-2 неточных определений или 2-3 недочетов.

Отметка «**удовлетворительно**» – вопросы письменной контрольной работы освещены правильно не менее чем наполовину.

Отметка «**неудовлетворительно**» – вопросы письменной контрольной работы не освещены в полном объеме, отсутствуют конкретные определения, формулировки понятий.

#### **Тестовые задания**

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

#### **Критерии оценивания на зачете:**

– «**зачтено**» – выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предлагаемый практический опыт;

– «**не зачтено**» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; а также в случае отсутствия знаний основных понятий и определений или присутствии большого количества ошибок при интеграции основных определений. Кроме этого, если обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; или отсутствия ответа на основные и дополнительные вопросы.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### Основная учебная литература

1. Водопользование на водохозяйственных системах : учеб. пособие / И. А. Приходько. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 177 с. – <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10265>

2. Шаликовский, А. В. Природообустройство и водопользование : учебное пособие / А. В. Шаликовский. — Чита : ЗабГУ, 2019. — 213 с. — ISBN 978-5-9293-2512-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173688>

3. Демина, О. Н. Исследование систем природообустройства и водопользования : учебно-методическое пособие / О. Н. Демина, Л. А. Зверева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172064>

### Дополнительная учебная литература

1. Маркин, В. Н. Управление водохозяйственными системами : учебное пособие / В. Н. Маркин, Т. И. Матвеева. — Москва : РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157519>.

2. Савичев, О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 216 с. — ISBN 978-5-4387-0357-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34737.html>.

3. Козлов, Д. В. Водное хозяйство : учебное пособие : в 2 частях / Д. В. Козлов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020 — Часть 2 : Управление водохозяйственными системами и гидроузлами — 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2363-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165184>

4. Пугачев, Е. А. Экономика рационального водопользования : учебное пособие / Е. А. Пугачев, В. Н. Исаев ; под редакцией В. Н. Исаев. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 284 с. — ISBN 978-5-7264-0574-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16311.html>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и перера-	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

		ботки пищевых про- дуктов	
3	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Водопользование на водохозяйственных системах : учеб. пособие / И. А. Приходько. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 177 с. - <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10265>

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

### Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
7	Autodesk Autocad	САПР
8	Систематестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

## 12 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li> <li>при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифло-технических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</li> </ul>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные</li> </ul>

	<p>формы и др.;</p> <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<p><i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i></p>	<p>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>

### **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

## **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

## **Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений  
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;



- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

### 13 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	<i>Водопользование на водохозяйственных системах</i>	<i>Помещение №221 ГУК, площадь — 101 м<sup>2</sup>; посадочных мест 95, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i>	<i>350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса</i>

		<p><i>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель) , в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i></p>	
2	<p><i>Водопользование на водохозяйственных системах</i></p>	<p><i>114 ЗОО учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i></p> <p><i>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i></p>	<p><i>350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13, здание корпуса зооинженерного факультета</i></p>