



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)  
**ПРОБЛЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РЕГИОНА**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки  
**20.04.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Профиль программы  
**«ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры  
кафедра техносферной безопасности и природообустройства

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-1: Способен выполнять руководство процессами разработки и реализации проекта системы водоснабжения и водоотведения.</p>	<p>ПК-1.4: Принимает проектные решения с учетом знаний основных проблем водного хозяйства.</p>	<p>Проблемы водоснабжения и водоотведения региона</p>	<p><u>Знать:</u> нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере водоснабжения и водоотведения; систему источников информации в сфере водоснабжения и водоотведения региона; принципы функционирования; основные компоненты водного хозяйства региона.</p> <p><u>Уметь:</u> находить, анализировать и исследовать исходные данные и информацию, необходимую для осуществления технологических изысканий в сфере водоотведения; оценить и рассчитать характеристики водохозяйственных объектов региона оценить и рассчитать характеристики водохозяйственных объектов региона.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками подготовки и анализа исходных данных для осуществления технологических изысканий в сфере водоотведения; навыками анализа состояния водохозяйственных объектов региона.</p>

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;

- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;

- контрольная работа для студентов заочной формы обучения.

2.3. Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения текущего контроля успеваемости.

### **3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

3.1 Тестовые задания по дисциплине представлены в Приложении № 1.

Целью тестирования является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на занятиях и в процессе самостоятельной работы; проведение тестирования позволяет ускорить контроль за усвоением знаний и объективизировать процедуру оценки знаний студента. Оценивание тестовых заданий осуществляется по системе зачтено/ не зачтено: «зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов.

3.2 Задание для контрольной работы выполняется по вариантам. Контрольная работа выполняется в виде реферата на заданную преподавателем тему. Типовые темы реферата:

Тема 1. Вопросы и проблемы современного водопользования.

Тема 2. Совместное управление водными ресурсами трансграничных бассейнов.

Тема 3. Информационные системы в водном хозяйстве.

Тема 4. Проблемы водохозяйственного комплекса России.

Тема 5. Водоохранилища: хозяйственное назначение, типы регулирования стока, отличие от естественных экосистем.

Тема 6. Органы управления водным хозяйством России: их функции и полномочия.

Тема 7. Коммунально-бытовое водоснабжение, требования к качеству воды, пути экономии воды.

Тема 8. Сельскохозяйственное водоснабжение.

Тема 9. Коммунально-бытовое водоснабжение, требования к качеству воды, пути экономии воды.

Тема 10. Осушительная мелиорация.

Оценивание работы осуществляется по системе зачтено/ не зачтено.

#### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения текущего контроля успеваемости. Оценивание осуществляется по системе «зачтено» / «не зачтено», критерии оценивания представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Система и критерии оценивания

Система оценок Критерий	«не зачтено»		«зачтено»	
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
Осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленно

Система оценок Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
				й задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленно й задачи
Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Проблемы водоснабжения и водоотведения региона» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование (профиль «Водоснабжение и водоотведение»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры техноферной безопасности и природообустройства (протокол № 8 от 21.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой

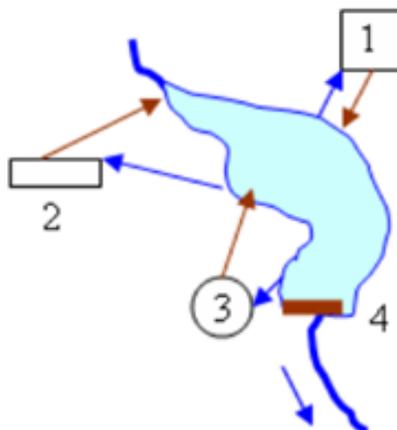


В.М.Минько

Приложение № 1

**Вариант 1**

Вопрос 1. На рисунке (1-город; 2-орошение; 3-промышленность; 4-гидроузел) изображен ВХК:



1. одноузловой, многоотраслевой
2. без узлов, одноотраслевой
3. многоузловой, многоотраслевой

Вопрос 2. Максимально допустимое количество воды требуемого качества на отпуск единицы продукции установленного качества в определенных организационно-технических условиях производства – это ...

Ответ:

Вопрос 3. Совокупность различных отраслей народного хозяйства, совместно использующих водные ресурсы одного водного бассейна – это ...

Ответ:

Вопрос 4. Учет и контроль использования водных ресурсов; ограничение водопотребления и водопользования; планирование размещения отраслей экономики относятся к ..... мероприятиям по экономии и охране водных ресурсов

1. экономическим
2. организационно-хозяйственным
3. инженерно-техническим

Вопрос 5. Постоянное сокращение запасов и ухудшение качества поверхностных и подземных вод – это ...вод

Ответ:

Вопрос 6. Ширина водоохранной зоны моря составляет ....метров

Ответ:

Вопрос 7. Зоны санитарной охраны (ЗСО) организуются в составе ... поясов.

Ответ:

*Вопрос 8. В соответствии с данным нормативным документом воды источников водоснабжения подразделяются в зависимости от расчетного максимального содержания гумусовых веществ, обуславливающих цветность воды, на малоцветные, средней цветности, высокой цветности.*

*Ответ:*

*Вопрос 9. В целях санитарной охраны от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены создаются...*

*Ответ:*

*Вопрос 10. Маловодный период стока реки это...*

1. половодье
2. паводок
3. межень

*Вопрос 11. Образование свободной поверхности воды на участке территории в результате повышения уровня водотока, водоема или подземных вод.*

*Ответ:*

*Вопрос 12. Расчетное значение необходимого понижения уровня грунтовых вод от поверхности земли на осушаемой территории.*

*Ответ:*

*Вопрос 13. Система канализации, предназначенная для совместного отведения и очистки всех видов сточных вод, включая городские и поверхностные.*

*Ответ:*

*Вопрос 14. Трубопровод для транспортирования сточных вод под давлением (без свободной поверхности).*

*Ответ:*

*Вопрос 15. Элемент системы водоотведения:*



*Ответ:*

## **Вариант 2**

*Вопрос 1. Искусственный водоём, образованный подпорным сооружением с целью регулирования стока, называется...*

*Ответ:*

*Вопрос 2. Согласно ФЗ №7 «Об охране окружающей среды», в зависимости от негативного воздействия на окружающую среду выделяют ... категории объектов негативного воздействия.*

*Ответ:*

*Вопрос 3. Установление плановой меры потребления воды с учетом ее качества называется:*

1. лимитом водопотребления
2. нормированием водопотребления
3. нормированием водоотведения

*Вопрос 4. Право пользования поверхностным водным объектом, находящимся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, приобретается в целях производства электрической энергии без забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов устанавливается на основании ...водопользования*

*Ответ:*

*Вопрос 5. Систематизированный свод документированных сведений о водных объектах, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц, юридических лиц, об их использовании, о речных бассейнах, о бассейновых округах.*

*Ответ:*

*Вопрос 6. Технология, основанная на последних достижениях науки и техники, направленная на снижение негативного воздействия на окружающую среду и имеющая установленный срок практического применения с учетом экономических и социальных факторов – это...*

*Ответ:*

*Вопрос 7. Инженерно-технические мероприятия по экономии и охране водных ресурсов:*

*Ответ:*

*Вопрос 8. Речной бассейн и подбассейн реки, впадающей в главную реку речного бассейна.*

*Ответ:*

*Вопрос 9. Ежегодный размыв перекаатов происходит:*

1. в период половодья
2. в период межени
3. в течение всего года

*Вопрос 10. Затопление, подтопление, разрушение берегов водных объектов, заболачивание и другое негативное воздействие на определенные территории и объекты – это ...воздействие вод*

*Ответ:*

*Вопрос 11. ... - это речной бассейн и подбассейн реки, впадающей в главную реку речного бассейна.*

*Ответ:*

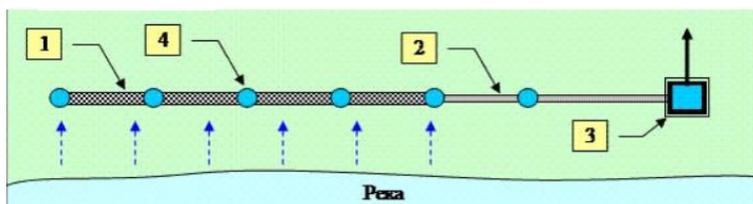
*Вопрос 12. Деятельность в сфере изучения, использования, охраны водных объектов, а также предотвращения и ликвидации негативного воздействия вод – это...*

*Ответ:*

*Вопрос 13. Забор (изъятие) водных ресурсов для тушения пожаров допускается ...*

1. только из водных объектов рыбохозяйственной категории без разрешения, бесплатно и в необходимом для ликвидации пожаров количестве
2. из любых водных объектов без какого-либо разрешения, бесплатно и в необходимом для ликвидации пожаров количестве
3. только из водных объектов хозяйственного-бытового назначения без разрешения, бесплатно и в необходимом для ликвидации пожаров количестве

Вопрос 14. На рисунке изображен...



- 1 - водозахватное устройство; 2 – водоотводящая (коллекторная) часть;  
3 – водосборный колодец (камера); 4 - смотровые и вентиляционные колодцы

Ответ:

Вопрос 15. Для забора воды из маломощных пластов, залегающих на глубине 6-8 м от поверхности земли, вблизи водотоков и водоемов в качестве водозаборного сооружения рекомендуется применять...

1. горизонтальный водосбор
2. скважину
3. шахтный колодец

### Вариант 3

Вопрос 1. Часть водотока, примыкающая к водоподпорному сооружению, называется...

Ответ:

Вопрос 2. Право пользования поверхностным водным объектом, находящимся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, приобретается в целях строительства и реконструкции гидротехнических сооружений устанавливается на основании ... о предоставлении водного объекта в пользование.

Ответ:

Вопрос 3. Расход воды в реке имеет размерность:

1.  $\text{м}^3/\text{с}$
2.  $\text{м}^3$
3.  $\text{л}/(\text{с} \cdot \text{км}^2)$

Вопрос 4. Установленные значения показателей качества воды для конкретных видов водопользования – это...

Ответ:

Вопрос 5. Подземные воды первого от поверхности земли постоянного водоносного горизонта.

Ответ:

*Вопрос 6. Характеристика состава и свойств воды, определяющая пригодность ее для конкретных видов водопользования – это...*

*Ответ:*

*Вопрос 7. К противоэрозионным гидротехническим сооружениям не относится:*

1. Устройство нагорных каналов в верховьях оврага
2. Устройство запруд на дне оврага
3. Вспашка поперёк склона

*Вопрос 8. Предельный срок предоставления водных объектов в пользование на основании договора водопользования при эксплуатации гидротехнических сооружений объектов промышленности –*

1. не более чем 20 лет
2. не более чем 15 лет
3. не более чем 10 лет

*Вопрос 9. Перераспределение речного стока во времени называется...*

*Ответ:*

*Вопрос 10. Многоводный период, повторяющийся в разное время года – это:*

1. половодье
2. паводок
3. межень

*Вопрос 11. Если водохранилище наполняется в ночное время, а сбрасывается в дневное, то это регулирование стока:*

1. суточное
2. недельное
3. сезонное

*Вопрос 12. Повторное использование воды можно разделить (по назначению) на основные группы:*

1. промышленное назначение; гражданское назначение; системы орошения
2. производственное назначение; бытовое назначение; рыбохозяйственное назначение
3. хозяйственно-питьевое назначение, противопожарное назначение; для нужд станции водоподготовки / очистки сточных вод

*Вопрос 13. Водный объект или искусственное сооружение, в которое отводятся сточные воды.*

*Ответ:*

*Вопрос 14. Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения с территории поселения или городского округа.*

*Ответ:*

*Вопрос 15. Элемент системы водоотведения:*



*Ответ:*