

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Водоснабжение, водоотведение и гидравлика»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

**«ОСНОВЫ ОТВЕДЕНИЯ ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ С ГОРОДСКИХ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»
(Б1.В.ДВ.3.1)**

для направления
08.03.01 «Строительство»
по профилю
«Автомобильные дороги»

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Водоснабжение, водоотведение и гидравлика»
Протокол № 5 от 24 декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой
«Водоснабжение, водоотведение и
гидравлика»
24 декабря 2024 г.

Н.В. Твардовская

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
24 декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Индикатор достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-2. Выполнение графической и (или) текстовой части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом		
ПК-2.2.1 Умеет составлять графическое, и (или) текстовое, и (или) цифровое описание отдельных узлов и элементов автомобильных дорог с использованием языков проектирования, в том числе естественного, математического, графического, и языка проекционного черчения, в соответствии с заданием на выполнение проектных работ, исходными данными, включая результаты инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов автомобильных дорог	Обучающийся умеет: - графически оформить документацию по отведению дождевых стоков с городских автомобильных дорог, - оформить текстовую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с городских автомобильных дорог	<i>Вопросы к зачету №1-28. Расчетно-графическая работа. Отчет по лабораторным работам №1-4.</i>

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить лабораторные работы и одну расчетно-графическую работу.

Перечень и содержание лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. **Измерение количества выпадающей дождевой воды.**

- 1) Изучение устройства и принципа работы самопишущего дождемера П-2;
- 2) Запись условного дождя с помощью дождемера П-2;

Лабораторная работа № 2. **Расшифровка записи дождя самопишущего дождемера.**

- 1) Расшифровка записи дождя;

- 2) Построение графика зависимости интенсивности дождя по слою от его продолжительности.

Лабораторная работа № 3. **Построение кривой кинетики осаждения взвешенных веществ из сточных вод.**

- 1) Изучение существующих методик построения кривых кинетики осаждения взвеси из сточных вод;
- 2) Построение кривой кинетики осаждения взвеси объемным способом для конкретного вида сточных вод;
- 3) Анализ полученной кривой кинетики осаждения взвеси и заключение о целесообразности продолжительности отстаивания данного вида сточных вод.

Лабораторная работа № 4. **Изучение струйности движения воды в горизонтальном отстойнике и определение коэффициента объемного использования отстойника.**

- 1) Наблюдение за движением окрашенных струй воды в продольном створе горизонтального отстойника на прозрачной модели отстойника;
- 2) Графическое оформление результатов эксперимента.
- 3) Определение минимального и среднего фактического времени пребывания воды в отстойнике;
- 4) Определение коэффициента объемного использования отстойника;
- 5) Оценка совершенства конструкции и гидравлических условий работы отстойника.

В электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) ПГУПС (sdo.pgups.ru) представлена методика выполнения лабораторных работ и правила их оформления. Оформленные лабораторные работы выкладываются в системе ЭИОС ПГУПС (sdo.pgups.ru) в разделе 6 «Текущий контроль» в соответствующие задания.

Наименование и содержание расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа – Проектирование и расчет дождевой сети

- 1) Трассирование дождевой сети.
- 2) Определение площадей стока.
- 3) Определение удельного расхода дождевой воды.
- 4) Гидравлический расчет дождевой сети.
- 5) Построение продольного профиля.

В электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) ПГУПС (sdo.pgups.ru) представлена методика выполнения расчетно-графической работы и правила её оформления. Выполненную и оформленную расчетно-графическую работу необходимо прикрепить в системе ЭИОС ПГУПС (sdo.pgups.ru) в разделе 6 «Текущий контроль» в соответствующее задание.

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

Вопрос	Индикаторы достижения компетенций
1. Понятие о системе водоотведения. Краткая история развития. 2. Классификация и краткая характеристика сточных вод. 3. Классификация систем водоотведения и их основные элементы. 4. Основная нормативно-техническая документация 5. Назначение дождевой водоотводящей сети. 6. Способы трассирования основных коллекторов. 7. Трассирование уличной сети.	ПК-2.1.1

Вопрос	Индикаторы достижения компетенций
8. Виды атмосферных осадков, измерение их количества. 9. Основные показатели выпадения осадков: продолжительность, интенсивность и повторяемость. 10. Период однократного превышения расчетной интенсивности. 11. Коэффициент стока. 12. Определение расчетных расходов дождевой воды. 13. Удельный сток дождевой воды. 14. Нормативные требования для гидравлического расчета наружных сетей. 15. Гидравлический расчет и построение продольных профилей дождевой сети. 16. Применение ЭВМ для расчета дождевых сетей водоотведения. 17. Трубы и каналы, применяемые для закрытых дождевых сетей. 18. Открытые дождевые сети. 19. Колодцы и камеры. 20. Разделительные камеры и выпуски дождевых вод. 21. Регулирование дождевых вод. Устройство регулирующих резервуаров. 22. Перекачка поверхностного стока. 23. Характеристика поверхностного стока с различных территорий. 24. Требования по степени очистки поверхностных сточных вод 25. Основные методы очистки сточных вод. 26. Сооружения для очистки сточных вод. 27. Технологические схемы очистки поверхностного стока. 28. Использование дождевого стока в технических системах водоснабжения.	

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3.

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Отчет по лабораторным	Правильность выполнения	Задание выполнено правильно без замечаний	5
			Задание выполнено правильно,	1 - 4

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценива ния
	работам (№1-3)		но с замечаниями	
			Задание выполнено неправильно	0
		Оформление работы в соответствии с рекомендациями	Соответствуют	2
			Не соответствуют	0
		Точность обоснованность принятых выводов	и Выводы носят конкретный характер	2
			Выводы носят формальный характер	0
		Итого максимальное количество баллов за одну лабораторную работу №1-3		
2	Отчет по лабораторной работе (№4)	Правильность выполнения	Задание выполнено правильно без замечаний	10
			Задание выполнено правильно, но с замечаниями	1 - 9
			Задание выполнено неправильно	0
		Оформление работы в соответствии с рекомендациями	Соответствуют	4
			Не соответствуют	0
		Точность обоснованность принятых выводов	и Выводы носят конкретный характер	4
			Выводы носят формальный характер	0
		Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу №4		
Итого максимальное количество баллов за отчет по лабораторным работам				45
3	Расчетно- графическая работа	Правильность решения	Задание выполнено правильно без замечаний	13
			Задание выполнено правильно, но с замечаниями	1 - 12
			Задание выполнено неправильно	0
		Наличие ссылок на нормативные источники	Присутствуют	2
			Отсутствуют	0
		Точность выводов	Выводы носят конкретный характер	5
			Выводы носят формальный характер	0
		Оформление текстовой и графической части работы в соответствии с нормативными требованиями	Соответствует	5
			Частично соответствует	4-1
			Не соответствует	0
Итого максимальное количество баллов за расчетно-графическую работу				25
ИТОГО максимальное количество баллов				70

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблице 4.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости*	Отчет по лабораторным работам №1-4, Расчетно-графическая работа	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3. Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация*	Перечень вопросов к зачету	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

* по согласованию с преподавателем обучающийся имеет возможность пройти задания текущего контроля и промежуточной аттестации в Центре тестирования Университета.

Процедура проведения зачета осуществляется в форме *устного ответа на вопросы билета*.

Билет на зачете содержит два вопроса из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2.

5. Оценочные средства для диагностической работы по результатам освоения дисциплины

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине ведется с помощью оценочных материалов текущего и промежуточного контроля по проверке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций.

Оценочные задания для формирования диагностической работы по результатам освоения дисциплины (модуля) приведены в таблице 5.1.

Т а б л и ц а 5.1

Индикатор достижения компетенции Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Содержание задания	Варианты ответа на вопросы тестовых заданий (для заданий закрытого типа)	Эталон ответа
ПК-2. Выполнение графической и (или) текстовой части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом			
ПК-2.2.1 Умеет составлять графическое, и (или) текстовое, и (или) цифровое описание отдельных узлов и элементов автомобильных дорог с использованием языков проектирования, в том числе естественного, математического, графического, и языка проекционного черчения, в соответствии с заданием на выполнение проектных работ, исходными данными, включая результаты инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов автомобильных дорог	1. Прдемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов и определите от чего зависит глубина заложения наружной уличной сети водоотведения.	1. от механической прочности трубы 2. от глубины промерзания грунта 3. от присоединения внутриквартальной сети к уличной 4. от наполнения сети	1. от механической прочности трубы 2. от промерзания грунта 3. от присоединения внутриквартальной сети к уличной
	2. Прдемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, установив соответствие между колодцами на сетях. Смотровые колодцы на сети водоотведения. Колодцы на сетях водоснабжения.	1. В них устанавливают запорно-регулирующую, водоразборную и предохранительную арматуру. 2. Колодцы устраивают в местах боковых присоединений, а также на прямых участках сети через 35-300 м.	1. Колодцы на сетях водоснабжения. 2. Смотровые колодцы на сети водоотведения
	3. Прдемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав какие сети включает в себя описание системы водоотведения населенного пункта</i>	1. Самотечные сети водозабора; 2. Дождевая сеть; 3. Сеть бытовых стоков; 4. Сеть производственных стоков	2. Дождевая сеть; 3. Сеть бытовых стоков; 4. Сеть производственных стоков
	4. Прдемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>определив начальный этап проектирования наружных сетей водоотведения?</i>	1. Трассирование сети 2. Детализовка сети (выбор материала труб, вида стыковых соединений труб, места установки колодцев); 3. Гидравлический расчет сети	1. Трассирование сети
	5. Прдемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>вставив пропущенное слово: График, выражающий зависимость «...» (м) от расхода (м³/сут) называется рабочей характеристикой насоса.</i>	1. Диаметра; 2. Расстояния; 3. Напора	3. Напора

6. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав величины которые определяют, используя Таблицы для гидравлического расчета водоотводящих труб.</i>	1. скорость движения воды; 2. диаметр трубопровода; 3. гидравлический уклон; 4. расчетный расход	1. скорость движения воды; 2. диаметр трубопровода; 3. гидравлический уклон;
7. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>написав формулу для определения потерь напора по длине используя значение гидравлического уклона.</i>		$h_l = i \cdot l$, где i - гидравлический уклон, l - длина участка трубопровода, м.
8. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>написав формулу для определения потерь напора на местные сопротивления.</i>		$h_m = \xi \cdot \frac{v^2}{2g}$, λ – коэффициент гидравлического трения; v – средняя скорость потока, м/с; g – ускорение свободного падения, м/с ² .
9. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>написав формулу для определения суммарных потерь напора при транспортировании сточных вод по трубопроводам небольшой длины</i>		Суммарные потери напора h , м, состоят из потерь по длине h_l и местных потерь h_m : $h = h_l + h_m$.
10. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав метод обеззараживания воды обеспечивающий уничтожение вирусов</i>	1. Хлорирование; 2. Ультрафиолетовое облучение.	2. Ультрафиолетовое облучение.
11. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав из предложенных вариантов от чего зависит норма водоотведения на одного жителя в населенном пункте:</i>	1. От этажности здания; 2. От нормы водоснабжения и степени благоустройства зданий; 3. От источника водоснабжения	2. От нормы водоснабжения и степени благоустройства зданий
12. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>вставив пропущенное слово:</i> «...» сооружения предназначены для очистки сточных вод.	1. чистые 2. очистные 3. самотечные	2. очистные

13. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав один вариант ответа на вопрос: Как называются сооружения для хранения дождевых сточных вод перед очисткой?</i>	1. Резервуары чистой воды; 2. Водозаборные сооружения; 3. Регулирующие резервуары	3. Регулирующие резервуары
14. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав несколько вариантов ответа на вопрос: По назначению системы водоотведения классифицируют?</i>	1. бытовые 2. параллельные 3. производственные 4. подземные 5. дождевые	1. бытовые 3. производственные 5. дождевые
15. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав один вариант ответа на вопрос: Где применяется трассирование сетей по пониженной грани квартала?</i>	1. В водоснабжении 2. В водоотведении 3. В насосных станциях	1. В водоотведении
16. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав один вариант ответа на вопрос: В каком документе нормируются численные значения показателей качества очистки воды?</i>	1. Свод правил (СП) 2. Санитарные правила и нормы (СанПиН) 3. Водный кодекс	2. Санитарные правила и нормы (СанПиН)
17. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав один вариант ответа на вопрос: В каком документе нормируется численное значение величин для расчета дождевых сетей?</i>	1. Свод правил (СП) 2. Санитарные правила и нормы (СанПиН) 3. Водный кодекс	1. Свод правил (СП)
18. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>вставив пропущенное слово: Качество воды, подаваемой на «...» нужды, должно соответствовать технологическим требованиям и обеспечивать требуемые санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала.</i>	1. Хозяйственно-питьевые; 2. Производственные; 3. Противопожарные	2. Производственные
19. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов,	1. Диапазон скорости; 2. Минимальный диаметр; 3. Наполнение трубы, зависящее от	1. Диапазон скорости; 2. Минимальный диаметр;

	<i>выбрав какие данные нормируются при гидравлическом расчете наружных напорных сетей водоотведения?</i>	диаметра трубы	
	20. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>определив правильную последовательность проектирования наружной дождевой сети водоотведения.</i>	1. Трассирование сети 2. Построение продольного профиля 3. Гидравлический расчет сети	1-3-2
	21. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>определив правильную последовательность гидравлического расчета напорных трубопроводов для напорной подачи сточных вод.</i>	1.Подбор по таблицам для гидравлического расчета диаметра, скорости и гидравлического уклона 2.Определение расчетного расхода 3.Определение потерь напора	2-1-3
	22. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов и <i>определите от чего зависит глубина заложения наружной внутриквартальной сети водоотведения.</i>	1. от механической прочности трубы 2. от глубины промерзания грунта 3. от присоединения внутриквартальной сети к уличной 4. от наполнения сети	1. от механической прочности трубы 2. от промерзания грунта
	23. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав какие основные данные нормируются при гидравлическом расчете наружных безнапорных сетей водоотведения?</i>	1. Диапазон скорости; 2. Минимальный диаметр; 3. Наполнение трубы; 4. Потери напора	1. Диапазон скорости; 2. Минимальный диаметр; 3. Наполнение трубы
	24. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>определив правильную последовательность гидравлического расчета начальных участков безнапорных сетей для отведения дождевых сточных вод.</i>	1. Подбор по таблицам для гидравлического расчета диаметра и гидравлического уклона 2. Определение расчетного расхода 3. Определение падения трубы 4. Определение удельного расхода дождевой воды, площадей стока и начальной глубины заложения сети 5. Расчет отметок и глубин заложения труб	4-2-1-3-5
	25. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав наиболее удобную форму представления результатов расчета безнапорной дождевой водоотводящей сети</i>	1. график; 2. таблица; 3. текст; 4. диаграмма	2. таблица

	26. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, выбрав <i>основные сооружения для механической очистки дождевых сточных вод?</i>	1.. Решетки, сита, биологические пруды, иловые площадки или механизмы для обезвоживания осадка, бункеры для песка, дробилки; 2. Решетки, метантенки, аэробные стабилизаторы, поля орошения, иловые площадки или механизмы для обезвоживания осадка, песковые площадки или бункеры для песка, дробилки; 3. Решетки, песколовки, нефтеловушки, поля фильтрации, иловые площадки, механизмы для обезвоживания осадка, смесители для смешения воды с хлором; 4. Решетки, сита, песколовки, песковые площадки, нефтеловушки, двухъярусные отстойники, механизмы для обезвоживания осадка, осветлители-перегниватели, отстойники.	4. Решетки, сита, песколовки, песковые площадки, нефтеловушки, двухъярусные отстойники, механизмы для обезвоживания осадка, осветлители-перегниватели, отстойники.
	27. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>указав её буквенно-цифровое обозначение на планах</i>	1. K1 2. K2 3. B1 4. B2	2. K2
	28. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>определив конечный этап проектирования наружных сетей водоотведения?</i>	1. Трассирование сети 2. Детализовка сети (выбор материала труб, вида стыковых соединений труб, места установки колодцев); 3. Гидравлический расчет сети 4. Посторенние продольного профиля сети	4. Посторенние продольного профиля сети
	29. Продемонстрируйте <u>умение</u> оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав последний этап очистки сточных вод перед сбросом в водоем</i>	1. Механическая очистка; 2. Биологическая очистка; 3. Доочистка; 4. Обеззараживание	4. Обеззараживание

	30. Продемонстрируйте умение оформлять текстовую и графическую документацию и решать вопросы по отведению дождевых стоков с автомобильных дорог различных объектов, <i>выбрав от чего зависит определение остаточной концентрации загрязняющих веществ на выпуске в водоем</i>	1. от исходной концентрации стоков; 2. от расхода сточных вод; 3. от состояния воды в водном объекте	3. от состояния воды в водном объекте
--	---	--	---------------------------------------

Разработчики оценочных материалов

Т.Б. Шумейко

Н.В. Твардовская

24 декабря 2024 г.