

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

Б1.В.11 «ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ»

для направления подготовки 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 2.1.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной формы обучения

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-1. Выполнение расчетной части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом		
ПК-1.1.9 Знает требования в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	<i>Обучающийся знает:</i> - требования в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	<i>Практические задания №№ 1 – 4 Вопросы к зачету № 1-20</i>
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	<i>Обучающийся умеет:</i> – Составлять графическое/текстовое описание отдельных узлов очистных сооружений, используемых на автомобильных дорогах	<i>Практические задания №№ 1 – 4 Вопросы к зачету № 1-20</i>

Материалы для текущего контроля по дисциплине

Для проведения текущего контроля по дисциплине необходимо выполнить практические задания №№ 1-4 и тестовое задание, которое включает 10 вопросов по теоретической части курса.

В случае использования ЭО¹ и ДОТ² практические задания и тестовые задания выполняются в соответствующем задании электронной информационно-образовательной среды ПГУПС (sdo.pgups.ru) в п.6 «Текущий контроль» дисциплины.

Перечень и содержание практических заданий

1. *Практическое задание № 1* – Расчёт стоков от АТП.
 - Определение расчетных расходов сточных вод от АТП.
 - Определение концентрации загрязнений сточных вод от АТП.
2. *Практическое задание № 2* – Расчёт местных очистных сооружений (МОС) АТП подземного типа
3. *Практическое задание № 3* – Расчёт местных очистных сооружений (МОС) АТП наземного типа
4. *Практическое задание № 4* – Оценка экологического ущерба от загрязнения поверхностных вод.

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачёту для очной формы обучения

№ п/п	Вопросы	Индикаторы достижения компетенций
1	Проблемы негативного воздействия объектов АТП (АЗС, автомоек, автостоянок, промышленно-транспортных объектов) на окружающую среду	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
2	Основные факторы влияния объектов АТП на окружающую среду (ОС): атмосферу, литосферу, гидросферу, биоту.	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
3	Физические воздействия объектов АТП на ОС: шум, вибрация, электрические и магнитные поля	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
4	Основные виды загрязнения производственных и поверхностных стоков от объектов АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
5	Состав и свойства производственных и поверхностных сточных вод от объектов автотранспорта. Концентрация загрязнения стоков от объектов АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
6	Особенности устройства схем водоотведения производственных стоков на объектах АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
7	Определение расчетных расходов производственных стоков от объектов АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
8	Методы очистки производственных стоков от объектов АТП: механические, физико-химические, химические	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
9	Сооружения механической очистки производственных стоков	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
10	Комбинированные сооружения механической очистки производственных стоков	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
11	Сооружения физико-химической очистки производственных стоков	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
12	Сооружения химической очистки производственных стоков	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
13	Технологические схемы очистки производственных стоков от объектов АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
14	Современные компактные установки для механической очистки производственных стоков от объектов АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
15	Современные компактные установки для физико-химической очистки производственных стоков от объектов АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
16	Приемники производственных стоков и условия их приема	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
17	Условия выпуска производственных стоков в водоем	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
18	Способы экологизации технологических процессов и сооружений на объектах АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
19	Служба контроля за экологическим состоянием объектов АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1
20	Оценка экономического ущерба окружающей среде от деятельности АТП	ПК-1.1.9, ПК-2.2.1

¹ Электронное обучение (ЭО) – обучение с помощью информационно-коммуникационных технологий.

² Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) - образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

В случае использования ЭО и ДОТ зачет и прием практических заданий проводится в форме компьютерного тестирования в режиме реального времени.

Перечень вопросов к зачету используется в качестве перечня тестовых вопросов. Тест содержит два вопроса типа эссе, выбираемых случайным образом.

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	Практические занятия № 1-4	Правильность решения	Решение правильное	5
			Частично правильное решение	1 - 4
			Отсутствуют правильные ответы	0
		Оформление решения	Решение оформлено аккуратно, нет исправлений, все таблицы заполнены верно	5
			Решение оформлено аккуратно, есть исправления, таблицы заполнены частично	1-4
			Решение оформлено неаккуратно, исправления выполнены небрежно, много помарок, все таблицы заполнены частично или вовсе не заполнены	0
		Защита практического занятия	Получены правильные ответы на вопросы	5
			Получены частично правильные ответы на вопросы	1-4
			Получены неправильные ответы на вопросы или ответы не даны вовсе	0
		Итого максимальное количество баллов за Практическое занятие		
Итого максимальное количество баллов за Практическое занятие №1-4			60	
2	Тестовое задание (состоит из 20 вопросов)	Правильность каждого ответа на вопрос	Получен правильный ответ на вопрос	0,5
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание		10
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*	Практические задания №№ 1-4 Тестовое задание	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3. Допуск к зачету ≥ 42 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 может пройти задания Текущего контроля и Промежуточной аттестации в Центре тестирования.

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
1	2	3	4
ПК-1. Выполнение расчетной части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом			
ПК-1.1.9 Знает требования в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив основные физические воздействия автотранспорта на окружающую среду</i>	1) Шум 2) Вибрация 3) Электромагнитное излучение 4) Радиационное излучение	1) Шум 2) Вибрация 3) Электромагнитное излучение
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив вид транспорта, от которого поступает наибольшее количество загрязнений</i>	1. Железнодорожный транспорт 2. Автомобильный транспорт 3. Воздушный транспорт 4. Водный транспорт	2. Автомобильный транспорт
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив основные загрязнения водных ресурсов от автомоек, автостоянок, гаражей, автозаправочных станций</i>	1. Нефтепродукты 2. Взвешенные вещества 3. Смазочно-охлаждающие жидкости	1. Нефтепродукты 2. Взвешенные вещества 3. Смазочно-охлаждающие жидкости
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив основные загрязнители почвы от авторемонтных предприятий</i>	1. Отработанные моторные масла 2. Использованный обтирочный материал 3. Отработанные аккумуляторы свинцовые	1. Отработанные моторные масла 2. Использованный обтирочный материал 3. Отработанные аккумуляторы свинцовые

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
1	2	3	4
	Продemonстрируйте <u>знание требований</u> в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив уровень шума от агрегатов, который является безвредным для человека</i>	1. 40 – 50 ДБ 2. 60 – 80 ДБ 3. 90 – 100 ДБ	1.40 – 50 ДБ
	Продemonстрируйте <u>знание требований</u> в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив тип двигателя, который создаёт минимальный уровень шума</i>	1. электродвигатель 2. карбюраторный двигатель 3. дизельный двигатель 4. газотурбинный двигатель	1.электродвигатель
	Продemonстрируйте <u>знание требований</u> в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив тип двигателя, который создаёт максимальный уровень шума</i>	1. электродвигатель 2. карбюраторный двигатель 3. дизельный двигатель 4. газотурбинный двигатель	4.газотурбинный двигатель
	Продemonстрируйте <u>знание требований</u> в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив пункт, который способен поглощать значительную часть звуковой энергии</i>	1. Экраны 2. Растения 3. Конструкции	2.Растения
	Продemonстрируйте <u>знание требований</u> в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив сточные воды на АТП,</i>	1. Бытовые сточные воды; 2. Поверхностные сточные воды;	1.Бытовые сточные воды

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
1	2	3	4
	<i>которые можно сбрасывать в городскую канализационную сеть без очистки</i>	3. Производственные сточные воды.	
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив сточные воды на АТП, которые совместно очищаются на МОС</i>	1. Производственные и бытовые сточные воды; 2. Поверхностные и бытовые сточные воды; 3. Производственные и поверхностные сточные воды.	3. Производственные и поверхностные сточные воды
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив факторы, влияющие на расчётный расход поверхностных вод с территории автотранспортных предприятий</i>	1. местные климатические условия 2. рельеф местности 3. тип покрытия территории 4. наличие городской системы канализации	1. местные климатические условия 2. рельеф местности 3. тип покрытия территории
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив вид поверхностных вод, которые собираются с территории автотранспортных предприятий</i>	1. только дождевые воды 2. только талые воды 3. дождевые и талые воды	3. дождевые и талые воды
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив автомобили, при мойке которых не допускается устройство оборотной системы водоснабжения</i>	1. Автомобилей, перевозящих эфир, бензол; 2. Автомобилей, перевозящих фекальную жидкость; 3. Автомобилей, перевозящих бензин.	2. Автомобилей, перевозящих фекальную жидкость

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
1	2	3	4
	Продemonстрируйте <u>знание требований</u> в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив выбросы от автомобилей, который в большей степени являются причиной возникновения «парникового эффекта»</i>	1. Углекислый газ 2. Оксид азота 3. Водород	1. Углекислый газ
	Продemonстрируйте <u>знание требований</u> в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>указав вид очистки, который применяется для удаления нерастворенных минеральных загрязнений: на песколовках, отстойниках, нефтеуловителях, фильтрах и гидроциклонах.</i>	1. Механическая очистка 2. Физико-химическая очистка 3. Химическая очистка	1. Механическая очистка
	Продemonстрируйте <u>знание требований</u> в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>указав вид очистки, который применяется для удаления растворенных загрязнений и основана на применении процессов флотации, коагуляции, сорбции, ионного обмена, экстракции</i>	1. Механическая очистка 2. Физико-химическая очистка 3. Химическая очистка	2. Физико-химическая очистка
	Продemonстрируйте <u>знание требований</u> в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>указав вид очистки, который применяется в случае, когда удаление</i>	1. Механическая очистка 2. Физико-химическая очистка 3. Химическая очистка	3. Химическая очистка

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
1	2	3	4
	загрязнений из стоков осуществляется с помощью химических реакций между загрязнением и реагентом: нейтрализация кислот и щелочей, озонирование (окисление озонem растворенных и коллоидных примесей), электрохимическое окисление, при котором либо происходит разрушение вредных примесей на аноде, либо регенерация (восстановление) ценных веществ (медь, железо).		
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций указав сооружения, которые предназначены для осаждения тяжелых нерастворимых примесей минерального происхождения в основном, песка и частиц грунта из стоков	1. Флотаторы 2. Песколовки 3. Озонаторы	2.Песколовки
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций указав сооружения, которые предназначены для осаждения тяжелой взвеси (ВВ) под действием центробежной силы	1. Нефтеуловитель 2. Отстойник 3. Гидроциклон	3.Гидроциклон
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций указав название процесса поглощения	1. Абсорбция 2. Адсорбция 3. Хемосорбция	2. Адсорбция

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
1	2	3	4
	<i>загрязнений в сточных водах поверхностью твердого пористого сорбента</i>		
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив метод, который применяется для очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов: цинка (Zn), меди (Cu), никеля (Ni)?</i>	1. Метод нейтрализации; 2. Метод рекупирации; 3. Метод ионного обмена.	3. Метод ионного обмена
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив норму водоотведения для рабочих АТП, работающих в холодных цехах</i>	1. $n_{y\partial}$ = 45 л/см на 1 рабочего 2. $n_{y\partial}$ = 15 л/см на 1 рабочего 3. $n_{y\partial}$ = 25 л/см на 1 рабочего	3. $n_{y\partial}$ = 25 л/см на 1 рабочего
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <i>выделив методы обезвреживания отходов, которые решают задачи экологии и экономики:</i>	1. Безотходные методы; 2. Утилизационные методы; 3. Ликвидационные методы.	2. Утилизационные методы
	Продemonстрируйте знание требований в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, <i>указав вид автомоек, использование которых минимизирует ущерб окружающей природной среде</i>	1. Автомойки с прямоточным водоснабжением 2. Автомойки с обратным водоснабжением	2.Автомойки с обратным водоснабжением
ПК-2 Выполнение графической и (или) текстовой части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом			

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
1	2	3	4
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	Продemonстрируйте умение составлять описание отдельных узлов и элементов автомобильных дорог водоотведения, обозначив <i>прямоточную Технологическую схему водоснабжения автотранспортного предприятия</i>		Технологическая схема должна включать: источник водоснабжения, водопроводные очистные сооружения, потребитель (автотранспортное предприятие), канализационные очистные сооружения, сброс очищенных стоков в водоём + безвозвратные потери воды на предприятии
	Продemonстрируйте умение составлять описание отдельных узлов и элементов автомобильных дорог водоотведения, обозначив <i>оборотную Технологическую схему водоснабжения автотранспортного предприятия</i>		Технологическая схема должна включать: источник водоснабжения, водопроводные очистные сооружения, потребитель (автотранспортное предприятие), канализационные очистные сооружения, оборотный расход воды, сброс очищенных стоков в водоём + безвозвратные потери воды на предприятии
	Продemonстрируйте умение составлять описание отдельных узлов и элементов автомобильных дорог водоотведения, обозначив <i>последовательную Технологическую схему</i>		Технологическая схема должна включать: источник водоснабжения, водопроводные очистные сооружения,

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
1	2	3	4
и элементов автомобильных дорог	<i>водоснабжения автотранспортного предприятия</i>		потребитель-1 (автотранспортное предприятие-1), канализационные очистные сооружения, расход воды потребителю-2 (автотранспортное предприятие-2), канализационные очистные сооружения-2, сброс очищенных стоков в водоём + безвозвратные потери воды на предприятии-1 и на предприятии-2
	Продemonстрируйте <u>умение составлять</u> описание отдельных узлов и элементов автомобильных дорог, указав <i>предпочтительный тип приёмника очищенных производственных сточных вод</i>	1. Городская канализационная сеть 2. Водоём	1.Городская канализационная сеть
	Продemonстрируйте <u>умение составлять</u> описание отдельных узлов и элементов автомобильных дорог, указав <i>все возможные виды приёмников дождевых вод на территории автозаправочных станций, которые в дальнейшем идут на очистку</i>	1. Газоны 2. Дождеприёмные колодцы 3. Дождеприёмные лотки 4. Кюветные канавы	2.Дождеприёмные колодцы 3.Дождеприёмные лотки
	Продemonстрируйте <u>умение составлять</u> описание отдельных узлов и элементов	1.твёрдое водонепроницаемое покрытие	1.твёрдое водонепроницаемое покрытие

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
1	2	3	4
	автомобильных дорог, указав <i>тип покрытия территории автомойки</i>	2.грунтовое покрытие 3.травяное покрытие	
	Продемонстрируйте <u>умение составлять</u> описание отдельных узлов и элементов автомобильных дорог, <i>обозначив необходимость очистных сооружений на территории автозаправочных станций</i>	1. на территории АЗС необходимы очистные сооружения очистки производственных и дождевых сточных вод 2. на территории АЗС необходимы очистные сооружения очистки бытовых сточных вод 3.на территории АЗС нет необходимости в очистных сооружениях	1. на территории АЗС необходимы очистные сооружения очистки производственных и дождевых сточных вод

Разработчик оценочных материалов:

доцент кафедры «Водоснабжение,
водоотведение и гидравлика», к.т.н.

Е.В. Русанова

23 декабря 2024 г.