

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Владимирович ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО

Должность: Проректор по образованию МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 09.12.2023 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО

Уникальный программный ключ: ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



Рабочая программа дисциплины

ВОДОСНАБЖЕНИЕ МАЛЫХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

Направление подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Профиль Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

Квалификация магистр

Форма обучения заочная

Балашиха 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02
Природообустройство и водопользование

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом* кафедры «Природообустройства и
водопользования» к.с.-х.н., И.В. Заикина

Рецензент: д.б.н., профессор кафедры «Природообустройства и водопользования» Тетдоев
В.В.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП СПО компетенциями

1.1. Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
ПК -2. Способен анализировать проекты и разработать планы внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии	профессиональная компетенция
	Знать (З): приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.
	Уметь (У): давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением
	Владеть (В): научной и нормативно-технической литературой, навыками сбора, обработки и систематизации материалов экспериментальных наблюдений и измерений.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВПО

Рабочая программа дисциплины относится к базовой, обязательной части основной образовательной программы высшего образования Б1.О.11

Цель дисциплины: подготовка магистров, способных ставить и решать задачи в области использования экологически чистых «зеленых» альтернативных источников энергии с целью энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности, а также улучшения социальных условий жизни людей.

Задачи дисциплины:

- руководство проектированием объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов;
- организация процессов проектирования, создания и эксплуатации объектов природообустройства, водопользования и обводнения территорий, обеспечение качества этих процессов;
- разработка программы мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием и другой антропогенной деятельностью, и руководство ее выполнением;
- разработка программы мониторинга объектов природообустройства и водопользования для оценки их воздействия на окружающую среду и руководство ее выполнением;
- контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
- планирование и организация исследований антропогенного воздействия на компоненты природной среды;
- анализ опыта работ по природообустройству и водопользованию с целью использования результатов для совершенствования деятельности в этой области

3.1 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	6
часов	216
Аудиторная (контактная) работа, часов	16
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	10
Самостоятельная работа обучающихся, часов	190,7
Контроль	0,3
Промежуточная аттестация	ЭР

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Источники водоснабжения.	36	3	33	Реферат	ПК -2
1.1 Оценка использования водных ресурсов	36	3	33		
Раздел 2. Водоснабжение малых населенных пунктов	36	3	33	Устный ответ на вопрос	ПК -2
2.1. Схемы и системы водоснабжения	36	3	33		
Раздел 3 Водопотребители	72	5	67	Устный ответ на вопрос	ПК -2
Тема 1 Основные водопотребители	36	1	35		
Тема 2 Расчетные расходы и свободные напоры	36	4	32		
Раздел 4 Водозаборные сооружения	72	5	67	Устный ответ на вопрос	ПК-2
Тема 1 Сооружения для забора поверхностных и подземных вод.	36	4	32		
Тема 2 Водоподготовка	36	1	35		
Итого за семестр	216	16	190,7	Тест	ПК -2
Промежуточная аттестация	9,3	0,3	9		
ИТОГО по дисциплине	216	16,3	199,7		

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Источники водоснабжения.

Цель дисциплины: подготовка магистров, способных ставить и решать задачи в области использования экологически чистых «зеленых» альтернативных источников энергии с целью энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности, а также улучшения социальных условий жизни людей.

Задачи дисциплины:

- руководство проектированием объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов;
- организация процессов проектирования, создания и эксплуатации объектов природообустройства, водопользования и обводнения территорий, обеспечение качества этих процессов;
- разработка программы мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием и другой антропогенной деятельностью, и руководство ее выполнением;
- разработка программы мониторинга объектов природообустройства и водопользования для оценки их воздействия на окружающую среду и руководство ее выполнением;
- контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
- планирование и организация исследований антропогенного воздействия на компоненты природной среды;
- анализ опыта работ по природообустройству и водопользованию с целью использования результатов для совершенствования деятельности в этой области

Перечень учебных элементов раздела:

Мониторинг современного состояния источников водоснабжения.

Раздел 2. Водоснабжение малых населенных пунктов.

Цель дисциплины: подготовка магистров, способных ставить и решать задачи в области использования экологически чистых «зеленых» альтернативных источников энергии с целью энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности, а также улучшения социальных условий жизни людей.

Задачи дисциплины:

- руководство проектированием объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов;
- организация процессов проектирования, создания и эксплуатации объектов природообустройства, водопользования и обводнения территорий, обеспечение качества этих процессов;
- разработка программы мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием и другой антропогенной деятельностью, и руководство ее выполнением;
- разработка программы мониторинга объектов природообустройства и водопользования для оценки их воздействия на окружающую среду и руководство ее выполнением;
- контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
- планирование и организация исследований антропогенного воздействия на компоненты природной среды;
- анализ опыта работ по природообустройству и водопользованию с целью использования результатов для совершенствования деятельности в этой области

Перечень учебных элементов раздела:

Устройство объектов водопользования малых населенных пунктов

Раздел 3. Водопотребители.

Цель дисциплины: подготовка магистров, способных ставить и решать задачи в области использования экологически чистых «зеленых» альтернативных источников энергии с целью энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности, а также улучшения социальных условий жизни людей.

Задачи дисциплины:

- руководство проектированием объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов;

- организация процессов проектирования, создания и эксплуатации объектов природообустройства, водопользования и обводнения территорий, обеспечение качества этих процессов;
- разработка программы мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием и другой антропогенной деятельностью, и руководство ее выполнением;
- разработка программы мониторинга объектов природообустройства и водопользования для оценки их воздействия на окружающую среду и руководство ее выполнением;
- контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
- планирование и организация исследований антропогенного воздействия на компоненты природной среды;
- анализ опыта работ по природообустройству и водопользованию с целью использования результатов для совершенствования деятельности в этой области

Перечень учебных элементов раздела:

Электричество. Технологии будущего

Раздел 4. Водозаборные сооружения

Цель дисциплины: подготовка магистров, способных ставить и решать задачи в области использования экологически чистых «зеленых» альтернативных источников энергии с целью энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности, а также улучшения социальных условий жизни людей.

Задачи дисциплины:

- руководство проектированием объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов;
- организация процессов проектирования, создания и эксплуатации объектов природообустройства, водопользования и обводнения территорий, обеспечение качества этих процессов;
- разработка программы мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием и другой антропогенной деятельностью, и руководство ее выполнением;
- разработка программы мониторинга объектов природообустройства и водопользования для оценки их воздействия на окружающую среду и руководство ее выполнением;
- контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
- планирование и организация исследований антропогенного воздействия на компоненты природной среды;
- анализ опыта работ по природообустройству и водопользованию с целью использования результатов для совершенствования деятельности в этой области

Перечень учебных элементов раздела:

Типы и схемы размещения водозаборных сооружений

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств. Приложение к рабочей программе

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1.	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *
 Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения: учебное пособие / Л.С.Алексеев, Е.В. Гладкова, К.Р. Пономарчук. - Москва.: РГАЗУ, 2014.- 148с.- Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Agrilib»:сайт.-Балашиха, 2014.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node 410
2	Моргунов, К.П. Гидравлика : учебник / К.П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1735-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/book/51930
3	Ивановский, Ю.К. Основы теории гидропривода / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2955-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/book/102590
Дополнительная		
1	Федоров, С.В. Методы прогнозирования качества воды : учебное пособие / С.В. Федоров, А.В. Кудрявцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3695-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/book/113917
2	Основы гидравлики и гидропневмоприводов: учеб. пособие / А.Ш.Барекия – СПб. : Agrilib, 2006. – 85с. // Электронно-библиотечная система «Agrilib»	http://window.edu.ru/resource/655/58655/files/tstu-tver57.pdf

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Электронно-библиотечная система "AgriLib".	http://ebs.rgazu.ru
2	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	www.mnr.gov.ru
3	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии)	http://www.cnsnb.ru

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ MirapolisHCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEBDesktopSecuritySuite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебный корпус Каб. 201 Учебная аудитория для проведения учебных занятий (поточная)	Специализированная мебель, экран настенный, проектор

<p>Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Учебный корпус Каб. 201 Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p>	<p>Специализированная мебель, экран настенный, проектор</p>
<p>Для самостоятельной работы</p>	<p>Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки:</p>	<p>Персональные компьютеры. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p>
	<p>Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.</p>	<p>Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.</p>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине**

ВОДОСНАБЖЕНИЕ МАЛЫХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

Направление подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Профиль Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

Квалификация магистр

Форма обучения заочная

Балашиха 2024г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК -2. Способен анализировать проекты и разработать планы внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знать:приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p> <p>Уметь:давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p>Владеть:научной и нормативно-технической литературой, навыками сбора, обработки и систематизации материалов экспериментальных наблюдений и измерений.</p>	Реферат, устный ответ на вопрос практическое задание, итоговое тестирование
	Продвинутый (хорошо)	<p>Знает твердо:приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p> <p>Умеет давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p>Владет уверенно:научной и нормативно-технической литературой, навыками сбора, обработки и систематизации материалов экспериментальных наблюдений и измерений.</p>	Реферат, устный ответ на вопрос практическое задание, итоговое тестирование
	Высокий (отлично)	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: научной и нормативно-технической литературой, навыками сбора, обработки и систематизации материалов экспериментальных наблюдений и измерений.</p>	Реферат, устный ответ на вопрос практическое задание, итоговое тестирование

Доклад, сообщение

Студенту предлагаются темы докладов и сообщений, тесты и темы рефератов. Номер варианта контрольной работы определяется преподавателем. Тематика контрольных работ сформирована по принципу сочетания тем дисциплины. Написанию контрольной работы должно предшествовать изучение лекционного материала, решение заданий на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Для успешного выполнения контрольной работы необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 6 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы».

Темы докладов, рефератов

1. Профилактика аварийных разрушений в сети.
2. Санация водопроводных коммуникационных сетей.
3. Виды бактериальных загрязнений характерны для поверхностных водоемов?
4. Требования СанПиН в отношении бактериальных показателей качества питьевой воды.
5. Использование озона
6. Варианты введения озона в обрабатываемую воду в традиционных технологических схемах очистки воды.

Примерный перечень вопросов для устного ответа

1. Какие требования предъявляет СанПиН в отношении бактериальных показателей качества питьевой воды?
2. Какие загрязнения можно удалить из воды с применением озона?
3. В каких случаях использование озона может привести к ухудшению процессов очистки воды и возникновению побочных продуктов опасных для здоровья человека?
4. Какие варианты введения озона в обрабатываемую воду применяются в традиционных технологических схемах очистки воды.
5. Какие факторы влияют на образование ЛХС?
6. Какие способы применяются для предотвращения образования ЛХС в питьевой воде?
7. Какие методы применяются для очистки воды от органических загрязнений перед её хлорированием?
8. Какие режимы хлорирования воды рекомендуются при наличии в воде органических загрязнений?
9. Какими окислителями можно заменить хлор для предотвращения образования ЛХС? Какие виды загрязнений водоемисточников характерны в периоды паводков и аварий?
10. Какие технологии и реагенты применяются для удаления техногенных токсикантов?
11. Оросительные мелиорации. Оросительные системы. Режим орошения, расчётная обеспеченность. Определение суммарного водопотребления, оросительных и поливных норм, сроков поливов. Способы орошения и техника полива.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине "санитарно – техническое оборудование зданий"

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 40 минут.

Примерные задания итогового теста

В чём основная причина дефицита водных ресурсов на территории РФ?

1. Нехватка пресной воды.
2. Высокие темпы развития промышленности, сельского хозяйства и населённых пунктов.
3. Неравномерность размещения на территории РФ населения, промышленного и сельскохозяйственного производства, с одной стороны, и речного стока, с другой. [

Шахтные колодцы применяют для захвата:

1. Любых подземных вод.
2. Глубокозалегающих подземных вод.
3. Относительно неглубоко расположенных подземных вод.

Начертание схемы водоотведения на генплане в основном зависит от рельефа местности, так как транспортирование сточных вод принято осуществлять в:

1. Турбулентном режиме.
2. Напорном режиме.
3. Самотечном режиме.

При небольшом уклоне поверхности земли скорость движения ливневой воды в дождевом коллекторе принимают

1. Меньшей, чем самоочищающая.
2. В пределах 1-1,5 м/сек.
3. Немного большей, чем самоочищающая.