



Тематический план лекций по дисциплине «Очистка сточных вод и охрана водных ресурсов»

№ п/п	Содержание	К-во часов
1	Введение 1.1. Краткий исторический обзор развития водоотведения и очистки сточных вод. 1.2. Экономическое и социальное значение водоотведения. 1.3. Современное состояние и перспективы развития водоотведения и очистки сточных вод в Республике Беларусь.	2
2	1. Охрана водных ресурсов 1.1. Государственный фонд водных ресурсов Республики Беларусь. 1.2. Характеристика водных ресурсов. 1.3. Нормативы качества воды водных объектов. 1.4. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. 1.5. Нормативы допустимых сбросов химических и иных веществ в водные объекты. 1.6. Условия размещения, проектирования, возведения, реконструкция и ввода в эксплуатацию объектов, влияющих на состояния вод. 1.7. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения сточными водами.	2
3	2. Состав и свойства сточных вод 2.1. Сточные воды и их характеристика. 2.2. Формирование состава сточных вод. 2.3. Санитарно-химические показатели загрязнения сточных вод. 2.4. Влияние сточных вод на водоем. 2.5. Условия сброса сточных вод в городскую водоотводящую сеть. 2.6. Условия сброса сточных вод в водоем. 2.7. Определение необходимой степени очистки сточных вод.	2
4	3. Системы водоотведения 3.1. Основные элементы водоотводящей системы. 3.2. Системы водоотведения городов. 3.3. Системы водоотведения промышленных предприятий. 3.4. Экологическая и технико-экономическая оценка систем водоотведения.	4





5	4. Водоотводящие сети 4.1. Удельное водоотведение. 4.2. Коэффициенты неравномерности. 4.3. Графики колебания притока сточных вод в сеть. 4.4. Особенности движения сточных вод в водоотводящих сетях. 4.5. Определение расчетных расходов бытовых и производственных сточных вод. 4.6. Гидравлический расчет водоотводящих сетей. 4.7. Использование водоотводящих сетей для удаления снега с территорий.	6
6	5. Водосточные сети атмосферных осадков 5.1. Наружная водосточная сеть и внутренние водостоки 5.2. Расчетная интенсивность, продолжительность и повторяемость дождя. 5.3. Коэффициенты стока и покрова. 5.4. Гидравлический расчет дождевой сети. 5.5. Очистные сооружения на водосточных сетях.	4
7	6. Перекачка сточных вод 6.1. Типы насосных станций для перекачки сточных вод 6.2. Определение основных параметров насосных станций для перекачки сточных вод. 6.3. Определение вместимости приемного резервуара насосных станций и особенности их устройства. 6.4. Напорные трубопроводы и аварийные выпуски. 6.5. Аварийно-регулирующие резервуары.	2
8	7. Очистка сточных вод 7.1. Общие технологические схемы очистки сточных вод 7.1.1. Методы очистки сточных вод. 7.1.2. Методы удаления из сточных вод отдельных компонентов. 7.1.3. Технологические схемы очистки бытовых сточных вод. 7.1.4. Технологические схемы очистки производственных сточных вод. 7.1.5. Технологические схемы очистки поверхностных (ливневых) сточных вод. 7.1.6. Технологические схемы животноводческих стоков.	4





9	7.2. Сооружения механической очистки сточных вод 7.2.1. Решетки. 7.2.2. Песколовки. 7.2.3. Песковые площадки. 7.2.4. Отстойники. 7.2.5. Иловые площадки и иловые пруды.	4
10	7.3. Сооружения биологической очистки 7.3.1. Биохимические основы методов биологической очистки сточных вод. 7.3.2. Методы глубокой очистки сточных вод от биогенных элементов. 7.3.3. Особенности навозных стоков и сточных вод. 7.3.4. Очистка сточных вод животноводческих комплексов в естественных условиях. 7.3.5. Очистка сточных вод животноводческих комплексов в искусственных условиях. 7.3.6. Обеззараживание сточных вод и осадков. 7.3.7. Утилизация осадков сточных вод.	4
Итого:		34

