

## АННОТАЦИЯ

дисциплины

### *Б1.В.10 «ВОДООТВОДЯЩИЕ СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»*

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Водоснабжение и водоотведение»

#### **1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

#### **2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области выполнения инженерно-технических расчетов, разработки текстовой и графической частей проектной документации, проведения оценки технических и технологических решений систем водоотведения промышленных предприятий.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение профессиональной терминологии, требований нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию систем водоотведения промышленных предприятий;
- освоение принципов и правил конструирования основных элементов и узлов систем водоотведения промышленных предприятий;
- изучение видов и методик расчетов сетей и сооружений систем водоотведения промышленных предприятий;
- приобретение навыков выполнения инженерно-технических расчетов сетей водоотведения промышленных предприятий и комплексов очистки производственных сточных вод;
- приобретение навыков оформления инженерно-технических расчетов, разработки текстовой и графической частей проектной документации систем водоотведения промышленных предприятий;
- проведение оценки соответствия технических и технологических решений систем водоотведения промышленных предприятий требованиям нормативно-технических документов, требованиям норм санитарной и экологической безопасности;
- осуществление контроля качества очистки производственных сточных вод.

#### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
<b>ПК-1. Выполнение расчетов для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства</b>	<i>ПК-1.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию и терминологию информационного моделирования</i> <i>ПК-1.1.2 Знает требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы водоснабжения и водоотведения</i> <i>ПК-1.1.4 Знает виды и методики расчетов системы водоснабжения и водоотведения</i> <i>ПК-1.1.5 Знает правила оформления расчетов системы водоснабжения и водоотведения</i>

Компетенция	Индикатор компетенции
	<p><i>ПК-1.2.1 Умеет определять методику расчета системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с положениями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов и видом расчета</i></p> <p><i>ПК-1.2.2 Умеет применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к конструированию основных узловых соединений системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-1.2.3 Умеет выбирать наиболее эффективную конструктивную схему системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-1.2.5 Умеет определять необходимый перечень расчетов для проектирования системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-1.3.1 Имеет навыки выполнения инженерно-технических расчетов системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-1.3.4 Имеет навыки расчета и подбора пропускной способности системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-1.3.7 Имеет навыки оформления инженерно-технических расчетов системы водоснабжения и водоотведения</i></p>
<p><b>ПК-2      Разработка</b> <b>текстовой      и</b> <b>графической      частей</b> <b>проектной</b> <b>документации</b> <b>системы</b> <b>водоснабжения      и</b> <b>водоотведения      объекта</b> <b>капитального</b> <b>строительства</b></p>	<p><i>ПК-2.1.1 Знает требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к выполнению текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-2.1.2 Знает систему условных обозначений в проектировании систем водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-2.2.1 Умеет выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-2.2.2 Умеет определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-2.2.5 Умеет выбирать способы и алгоритмы оформления текстовой части проектной документации системы водоснабжения и водоотведения, в том числе в специализированных программных средствах</i></p> <p><i>ПК-2.3.1 Имеет навыки подготовки исходных данных для разработки проектной документации системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-2.3.2 Имеет навыки разработки текстовой части проектной документации системы водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-2.3.3 Имеет навыки разработки графической части проектной документации системы водоснабжения и водоотведения</i></p>
<p><b>ПК-4.      Способность</b> <b>проводить      оценку</b> <b>технических      и</b> <b>технологических</b> <b>решений      систем</b> <b>водоснабжения      и</b> <b>водоотведения</b></p>	<p><i>ПК-4.1.1 Знает нормативно-технические документы, регламентирующие технические (технологические) решения в сфере водоснабжения и водоотведения</i></p> <p><i>ПК-4.3.1 Имеет навыки по оценке соответствия технических (технологических) решений системы (сооружения) водоснабжения и водоотведения требованиям нормативно-</i></p>

Компетенция	Индикатор компетенции
	<i>технических документов</i>

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

Обучающийся имеет навыки:

- выполнения инженерно-технических расчетов систем водоотведения промышленных предприятий (ПК-1.3.1);
- расчета и подбора пропускной способности сетей и сооружений систем водоотведения промышленных предприятий (ПК-1.3.4);
- оформления инженерно-технических расчетов сетей и сооружений систем водоотведения промышленных предприятий (ПК-1.3.7);
- подготовки исходных данных для разработки проектной документации систем водоотведения промышленных предприятий (ПК-2.3.1);
- разработки текстовой части проектной документации систем водоотведения промышленных предприятий (ПК-2.3.2);
- разработки графической части проектной документации систем водоотведения промышленных предприятий (ПК-2.3.3);
- по оценке соответствия технических и технологических решений систем водоотведения промышленных предприятий требованиям нормативно-технических документов (ПК-4.3.1).

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

- 1 Общие сведения по проектированию водоотводящих систем промышленных предприятий.
- 2 Приемники производственных сточных вод и методы очистки сточных вод перед сбросом в различные приемники.
- 3 Усреднение сточных вод.
- 4 Механическая очистка производственных сточных вод.
- 5 Химическая очистка производственных сточных вод.
- 6 Физико-химическая очистка сточных вод.
- 7 Биологическая очистка производственных сточных вод.
- 8 Глубокая доочистка сточных вод перед использованием в промышленном водоснабжении.
- 9 Очистка производственно-ливневых сточных вод на промышленных предприятиях.

#### **5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 часов), в том числе:

*для очной формы обучения*

- лекции – 48 часов;
- практические занятия – 32 часа;
- самостоятельная работа – 64 часа;
- контроль – 36 часов.

*для заочной формы обучения*

- лекции – 12 часов;
- практические занятия – 8 часов;
- самостоятельная работа – 151 час;
- контроль – 9 часов.

Форма контроля знаний: экзамен, курсовой проект.