АННОТАЦИЯ

Дисциплины

*Б1.В.7* «ОЧИСТКА ПРИРОДНЫХ ВОД»

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – Водоснабжение и водоотведение на предприятиях транспорта и в системах ЖКХ

**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 очистки природных вод с учетом воздействия хозяйственной деятельности человека на поверхностные и подземные источники водоснабжения.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение, анализ и сопоставление нормативно-технической документации и нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарной безопасности по проектированию сооружений очистки природных вод;
* изучение требований строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации сооружений очистки природных вод;
* определение состава исходных данных для разработки проектной документации современной станции очистки природных вод;
* определение возможности применения ресурсосберегающих, малоотходных и цикличных технологий станции очистки природных вод;
* определение на основе анализа технико-экономических показателей вариантов наилучшей доступной технологии очистки природных вод;
* знание методик расчета сооружений, устройств и технологий очистной станции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации к проектной документации; нормативно-технической документации и нормативных правовых актов в области санитарно-гигиенических требований к качеству питьевой воды; реестра наилучших доступных технологий.

**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 |
| --- | --- |
| ПК-1. Разработка технологических и конструктивных решений системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства | ПК-1.1.2 Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации системы водоснабжения и водоотведения в целом, а также отдельных элементов и соединений |
| ПК-1.1.3 Знает требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и геологические особенности его расположения |
| ПК-1.1.5 Знает состав исходных данных для разработки проектной документации системы водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.1.6 Знает требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к вариантам технологических и конструктивных решений системы водоснабжения и водоотведения по проектированию системы водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения системы водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.2.2 Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений конструктивной схемы системы водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.2.3 Умеет определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с особенностями проектируемого объекта |
| ПК-1.2.4 Умеет определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями нормативных технических документов |
| ПК-1.2.8 Умеет определять возможность применения ресурсосберегающих, малоотходных и цикличных технологий в сфере водопользования |
| ПК-1.2.9 Умеет определять возможность применения типовых проектных решений |
| ПК-1.3.2 Имеет навыки формирования вариантов проектных решений системы водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.3.3 Имеет навыки утверждения и оформления основных технологических и конструктивных решений системы водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.3.4 Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации системы водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.3.5 Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения |
| ПК-2. Оперативное управление строительным производством на участке строительства | ПК-2.1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации к проектной документации, к порядку проведения и технологиям производства строительных работ |

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:

* формирования вариантов проектных решений станции очистки природных вод (ПК-1.3.2);
* утверждения и оформления основных технологических и конструктивных решений станции очистки природных вод (ПК-1.3.3);
* формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации станции очистки природных вод (ПК-1.3.4);
* выдачи исходных данных для разработки проектной документации станции очистки природных вод (ПК-1.3.5).

**4. Содержание и структура дисциплины**

1 Оценка качества природных вод

2 Выбор технологических схем очистки

3 Технико-экономическое обоснование технологических схем водоочистки и состава сооружений

4 Очистка природных вод, содержащих антропогенные примеси

5 Компоновочные решения станций очистки природных вод

6 Мероприятия по интенсификации работы водоочистных сооружений.

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

Объем дисциплины –3зачетные единицы (108 час.), в том числе:

*для очной формы обучения*

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 40 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект;

*для заочной формы обучения*

лекции – 6 час.

практические занятия – 10 час.

самостоятельная работа – 83 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.