## Аннотация дисциплины

## «Технологии улучшение качества природных вод»

Цель дисциплины: формирование у студентов комплекса основных сведений и базовых понятий в области теоретических основ современных методов подготовки воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения и технологических нужд. Приобретение навыков проектирования сооружений по очистке природных вод и анализа работы сооружений водопроводных станций, оценки достоинств и недостатков конструкций сооружений.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной |
| 1 | способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3) |
| 2 | способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-1) |
| 3 | способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4) |
| 4 | способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-12) |
| 5 | способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК-13) |
| 6 | способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества (ПК - 14) |

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль подготовки «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид занятий | Форма обучения | | | |
| очная | | заочная | |
| программа подготовки | | | |
| полная | полная | | ускоренная |
| 1. Аудиторные занятия, всего, часов | 64 | - | | 12 |
| в том числе:  1.1. Лекции | 16 | - | | 4 |
| 1.2. Лабораторные работы | 32 | - | | 4 |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия | 16 | - | | 4 |
| 2. Самостоятельная работа, часов | 80 | - | | 96 |
| Всего часов (стр. 1 + стр. 2) | 144 | - | | 108 |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц | 4 | - | | 3 |

Формы промежуточной аттестации: **экзамен**

(зачет, экзамен, дифференцированный зачет)

**Перечень изучаемых тем (приводится в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины):**

1. Цели и задачи технологий улучшения качества воды.
2. Оценка качества воды.
3. Методы очистки и обработки.
4. Технологические схемы водоподготовки.
5. Осветление и обесцвечивание воды.
6. Обеззараживание воды, удаление запахов и привкусов
7. Умягчение воды. Обессоливание и опреснение воды.
8. Удаление из воды железа и марганца.
9. Фторирование и обесфторивание воды.
10. Специальные методы обработки воды.