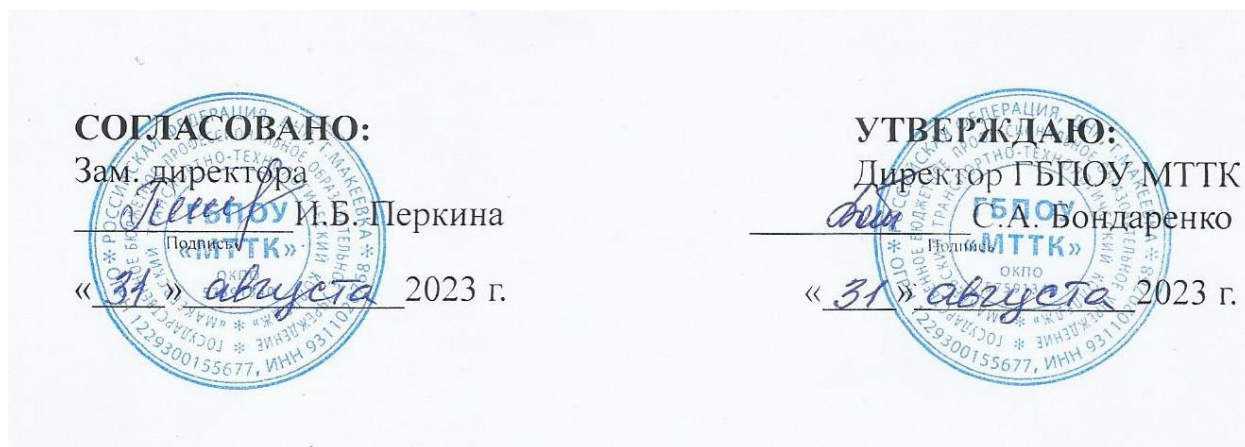


Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Макеевский транспортно-технологический колледж»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции (выбор.)**

индекс. наименование дисциплины

**по профессии 22.02.05 Обработка металлов давлением**

Программа учебной дисциплины разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 22.02.05 «Обработка металлов давлением» утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 17.07.2015 г. № 325

Организация-разработчик: ГБПОУ Макеевский транспортно-технологический колледж

Разработчик:

Ламтюгова Елена Анатольевна - преподаватель специальных дисциплин высшей квалификационной категории ГБПОУ «МТТК»

Одобрена и рекомендована  
с целью практического применения  
цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин  
протокол заседания № 1 от « 31 » 08 2023 г.  
Председатель цикловой комиссии И.А. Письменная Письменная И.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Пояснительная записка	4
1. Паспорт рабочей программы	7
2. Структура и содержание учебной дисциплины	11
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции» изучает вопросы потребления воды промышленными предприятиями, специфику подготовки воды для нужд промышленного водоснабжения, методы очистки (обработки) воды с целью ее повторного использования, принципиальные решения систем промышленной вентиляции.

Целью изучения дисциплины «Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции» является подготовка специалиста, который будет обладать знаниями, связанными с решением вопросов современного промышленного водоснабжения, разработкой систем и технологических схем промышленного водоснабжения, обеспечивать охрану водных источников от истощения и загрязнения и гарантирующих минимальный экологический ущерб окружающей среде; регулирования параметров проветривания и выбора оптимального по своим характеристикам для текущих условий вентиляционного оборудования.

Без глубокого понимания вопросов современного промышленного водоснабжения и промвентиляции и без достаточной теоретической подготовки невозможно решать сложные задачи, связанные с конструированием и эксплуатацией металлургических агрегатов. В связи с этим изучение дисциплины ОП.15. Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции имеет первостепенное образовательное значение для студента-металлурга.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции» является вариативной частью профессиональной образовательной программы специальностей СПО подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ГОС СПО по профессии 22.02.05 Обработка металлов давлением.

Цели освоения учебной дисциплины:

Целью данного курса является приобретения студентами указанной специальности необходимых знаний в области промышленного водоснабжения и вентиляции металлургического производства.

Основными задачами изучения «Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции» является теоретическая и практическая подготовка по следующим вопросам:

- особенности потребления и подготовки воды для ее широкого использования на промышленных предприятиях;
- осложнения, возникающие в работе систем оборотного водоснабжения и основные причины нарушения водно-химического режима их работы;
- методика расчета водного и солевого баланса систем оборотного водоснабжения;
- системы охлаждения, охлаждающие устройства оборотных систем;
- особенности применения оборотных и замкнутых систем промышленного водоснабжения с многократным использованием после соответствующей обработки производственных сточных вод.
- принципиальные решения систем промышленной вентиляции.

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен **уметь:**

- анализировать и принимать решения по выбору технологических решений, связанных с организацией систем промышленного водоснабжения и водоотведения в зависимости от конкретных условий;
- выполнять расчет систем оборотного водоснабжения с очисткой и охлаждением воды
- оценивать возможные области применения вентиляционных устройств, проводить их оптимизацию применительно к конкретным условиям.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- разновидности систем промышленного водоснабжения;
- нормативы качества воды и специфику подготовки для ее широкого использования в производстве;
- нормы и режимы водопотребления на технические и технологические нужды;
- технологические схемы водоснабжения наиболее водоемких предприятий, методы подготовки воды;
- важные технологические показатели ряда процессов обработки воды поверхностных водных источников;
- конструкции сооружений для очистки воды;
- конструкции сооружений для охлаждения воды, их типы и расчет.
- теоретические и практические основы процессов промышленной вентиляции.

**Место учебной дисциплины в структуре ППКРС (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих):**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального учебного цикла

В соответствии с учебным планом специальности, курс ОП.15. Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции изучается в течение 7-го семестра. Для освоения учебного материала данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам: физика, экология металлургического производства, теория обработки металлов давлением, оборудование цехов обработки металлов давлением, технологические процессы обработки металлов давлением, промышленная безопасность и охрана труда.

**Форма обучения** очная

**Предпочтительные формы организации учебного процесса** - лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы, межпредметные практические занятия.

**Перечень нормативных документов, лежащих в основе программы**

1. Государственный образовательный стандарт Среднего профессионального образования по специальности: 22.02.05 «Обработка металлов давлением»

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15. Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ПОУ в соответствии с ГОС СПО по профессии 22.02.05 Обработка металлов давлением.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Учебная общепрофессиональная дисциплина «Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции» относится к вариативной части профессионального учебного цикла ППКРС.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Обязательная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- анализировать и принимать решения по выбору технологических решений, связанных с организацией систем промышленного водоснабжения и водоотведения в зависимости от конкретных условий;
- выполнять расчет систем оборотного водоснабжения с очисткой и охлаждением воды
- оценивать возможные области применения вентиляционных устройств, проводить их оптимизацию применительно к конкретным условиям.

**знать:**

- разновидности систем промышленного водоснабжения;
- нормативы качества воды и специфику подготовки для ее широкого использования в производстве;
- нормы и режимы водопотребления на технические и технологические нужды;
- технологические схемы водоснабжения наиболее водоемких предприятий, методы подготовки воды;

- важные технологические показатели ряда процессов обработки воды поверхностных водных источников;
- конструкции сооружений для очистки воды;
- конструкции сооружений для охлаждения воды, их типы и расчет.
- теоретические и практические основы процессов промышленной вентиляции.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:**

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением.

ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.



- ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.
- ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.
- ПК 1.4. Организовывать работу коллектива исполнителей.
- ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.
- ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.
- ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.
- ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.
- Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой.
- ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.
- ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.
- ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.
- ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.
- ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.
- ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.
- Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением.
- ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.
- ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.
- ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.
- ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.
- ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.
- ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.
- ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том

числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.

ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.

ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.

- Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции.

ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.

ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.

ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.

ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.

ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.

- Обеспечение экологической и промышленной безопасности.

ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.

ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.

ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.

ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.

ПК 5.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

### **1.3. Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 94 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	94
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	64
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	20
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
<b><i>Итоговая аттестация в 7 семестре в форме дифференцируемого зачета</i></b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы промышленного водоснабжения и промвентиляции

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Особенности водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий</b>			
<b>Тема 1.1. Использование воды в промышленности и условия образования промышленных сточных вод</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Особенности использования воды в промышленности	2	1
	2. Образование промышленных сточных вод. Назначение систем водоотведения промпредприятий	2	1
	3. Нормы водопотребления и количество промышленных сточных вод	2	1
	4. Требования к качеству воды, применяемой в промышленности	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b> Практическая работа № 1. Определение средних затрат сточных вод от промышленных предприятий	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Типы водопотребления в производстве 2. Нормы водопотребления и количество промышленных сточных вод 3. Выбор схем водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий	2 1 1	1 1 1
<b>Тема 1.2. Системы и схемы водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основные схемы производственного водоснабжения и водоотведения	2	1
	2. Классификация систем оборотного водоснабжения	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Классификация систем оборотного водоснабжения	2	1
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Балансы воды и солей в оборотных циклах водоснабжения</b>	1.Водно-химический режим оборотных систем водоснабжения	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b> Практическая работа № 2 Расчет водного и материального (солевого) баланса систем водоснабжения и водоотведения.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Потери воды в оборотных циклах водоснабжения 2.Методика расчета водного и материального (солевого) баланса систем водоснабжения и водоотведения. Понятие коэффициента концентрирования.	2 2	1 1
<b>Тема 1.4 Охлаждение воды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Системы охлаждения воды в металлургии	2	1
	2.Охлаждающие устройства систем оборотного водоснабжения	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b> Практическая работа № 3 Расчет системы водяного охлаждения нагревательной печи.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Обработка охлаждающей воды 2.Методы предотвращения коррозионного износа металлов 3.Испарительное охлаждение металлургических печей	2 2 2	1 1 1
<b>Тема 1.5 Специальная обработка воды для систем промышленного водоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Обработка воды. Характеристики качества природной воды.	4	1
	2.Процесс коагулирования	2	1
	3.Осветление воды. Отстойники	2	
	4.Осветление воды пропуском через слой взвешенного осадка. Контактные осветители.	2	1
	5.Фильтрация воды Фильтрующие материалы. Загрузка быстрых фильтров.	2	
	6.Смягчение воды (Особенности фильтрации воды подаваемой для производственных целей).	2	1
	7.Обеззараживание и хлорирования воды		
	8.Обессоливание воды. Опреснение воды	2	1
<b>Лабораторные работы</b>	-	-	

	<b>Практические занятия</b> Практична работа № 4 Овладение методикой определения дозы коагулянта для контактного фильтрования Практическая работа № 5 Расчет вертикального отстойника. Практическая работа № 6. Овладение методикой определения фильтрации воды Практическая работа № 7 Ознакомление с расчетным и опытным способами оценки стабильности воды. Практическая работа № 8 Расчет зернистого фильтра для очистки сточных вод Практическая работа № 9 Расчет электрокоагулятора для очистки сточных вод. Практическая работа № 10 Расчет скоростных фильтров различных типов Практическая работа № 11 Расчет аэротенка	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1 1 1 1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-
<b>Тема 1.6</b> <b>Водное хозяйство предприятий черной металлургии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Водное хозяйство предприятий черной металлургии	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b> Практическая работа № 12 Расчет степени очистки сточных вод. Расчет эффективности работы очистных сооружений	2	-
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Добыча и переработка сырья 2. Состояние холодной прокатки металла 3. Обработка поверхности металла	2 1 1	1 1 1
<b>Тема 1.7</b> <b>Особенности водоснабжения и водоотведения машиностроительных предприятий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Особенности водоснабжения и водоотведения машиностроительных предприятий	1	1
	2. Потребители воды и условия образования сточных вод		1
	3. Виды сточных вод и их качественная характеристика		1

	<b>Контрольная работа</b>	1	2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1. Сооружения для повторного использования загрязненных вод в оборотных циклах	1	1
	2. Принципы создания систем без сброса сточных вод. Каскадное использование воды	2	1
<b>Раздел 2. Общие правила вентиляции цехов и промышленной вентиляции</b>			
<b>Тема 2.1. Общие правила вентиляции цехов и промышленной вентиляции</b>	1. Общие правила вентиляции цехов и промышленной вентиляции	2	1
	2. Вентиляция прокатных цехов		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1. Ремонт и очистка вентиляционного оборудования	1	1
	2. Приемка и сдача в эксплуатацию вентиляционных установок	1	1
	3. Основы расчетов систем промышленной вентиляции	1	1
4. Контроль и проверка эффективности действия вентиляционной установки	1	1	
5. Естественная вентиляция	1	1	
6. Механическая вентиляция	1	1	
7. Кондиционирование воздуха	1	1	
	<b>Всего:</b>	<b>94</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета-теплотехники, водоподготовки и водоочистки;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (в том числе компьютерные презентации);
- физические модели металлургических агрегатов;
- учебно-методическая литература,
- средства ТСО (учебное телевидение, учебные кинофильмы. и др.)

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Колова А. Ф., Водоснабжение и водоотведение : учеб.пособие/А.Ф. Колова, Т. Я. Пазенко. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012г. – 148 с.
- 2.Аксенов В. И., Ладыгичев М. Г., Ничкова И. И., Никулин В. А., Кляйн С. Э., Аксенов Е. В. Водное хозяйство промышленных предприятий: Справочное издание: В 2-х книгах. Книга 1/Под ред. В. И. Аксенова. — М.: Теплотехник, 2005г. — 640 с.
- 3.Современная промышленная вентиляция: учеб. пособие /А.А. Боровицкий, С. В. Угорова, В. И. Тарасенко : Владим. гос.ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011. – 59 с.
4. Батурин В.В. Основы промышленной вентиляции. - М.: Профиздат, 1951

##### **Дополнительные источники:**

1. Каменев Н.Н. Отопление и вентиляция. Т.2. - М.: Стройиздат, 1966
2. Богословский В.Н., Щеглов П. Отопление и вентиляция. - М.: Стройиздат, 1980
3. Нимыч Г.В., Михайлов В.А., Бондарь Е.С. Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Издательство: ООО "Издательский дом" Аванпост-Прим ", 2003. - 630 с.
4. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Учебное пособие для вузов / П.П. Кукин, В. Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др.; 4-е издание, переработанное - М.: Высшая школа, 2007. - 315 с.

Интернет-ресурсы <http://makpek.com/index.php>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<p>Выполнять расчеты систем обратного водоснабжения с очисткой и охлаждением воды.</p> <p>Анализировать и принимать решения по выбору технологических решений, связанных с организацией систем промышленного водоснабжения и водоотведения в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Оценивать возможные области применения вентиляционных устройств, проводить их оптимизацию применительно к конкретным условиям.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности по выполнению практических заданий.</p> <p>Наблюдение за деятельностью на занятиях.</p>
<p>Перечислять разновидности систем промышленного водоснабжения.</p> <p>Описывать нормативы качества воды и специфику подготовки для ее широкого использования в производстве.</p> <p>Описывать технологические схемы водоснабжения наиболее водоемких предприятий, методы подготовки воды.</p> <p>Описывать конструкции сооружений для очистки воды.</p> <p>Описывать конструкции сооружений промышленной вентиляции, их типы.</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачет</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Правильный выбор способов решения профессиональных задач Рациональная организация собственной деятельности во время выполнения лабораторных и практической работы, при прохождении производственной практики Соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимися Наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ Наблюдение и оценка руководителя практики при прохождении производственной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Грамотное решение профессиональных задач при различных производственных ситуациях Обоснование и защита своего варианта решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении практических работ, при работе в группе по решению производственных ситуаций, при прохождении производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач; Использование различных источников для поиска информации, включая электронные	Оценка выполнения практических работ Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении индивидуальных заданий. Работа с различными прикладными программами</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении домашних заданий, при прохождении производственной практики</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Вежливое, бесконфликтное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами Умение слушать собеседника и отстаивать свою точку зрения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Организация работы малых групп при решении производственных ситуаций Самоанализ и коррекция результатов собственной работы Обоснование и защита своего варианта решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Организация и правильное выполнение самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля Стремление к повышению уровня самообразования и профессиональной квалификации</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Анализ инноваций в профессиональной деятельности Применение имеющихся знаний при освоении новых технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>