Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

*«Б1.Д.Б.27 Водоснабжение и водоотведение»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*08.03.01 Строительство*

(код и наименование направления подготовки)

*Промышленное и гражданское строительство*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2022

Методические указания предназначены для обучающихся по освоению дисциплины «Водоснабжение и водоотведение».

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Оденбах

Методические указания обсуждены на заседании кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики (протокол № 09 от "21" февраля 2022 г.)

Заведующий кафедрой теплогазоснабжения,

вентиляции и гидромеханики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.С. Закируллин

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Водоснабжение и водоотведение» зарегистрированной в ЦИТ.

Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение» осваивается обучающимися в 4-ом семестре в ходе контактной работы в объёме 50,25 часов и самостоятельной работы в объёме 108 часов. Контактная и самостоятельная работы осуществляются обучающимся в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком и рабочей программой дисциплины. Контактная работа предусматривает взаимодействие обучающегося с педагогическим работником и включает в себя:

- лекции;

- практические занятия;

- лабораторные работы;

- индивидуальные консультации педагогического работника, по возникающим у обучающегося вопросам в процессе освоения учебного материала дисциплины;

- защиту индивидуального практического задания;

- итоговый контроль – диф. зачёт.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий педагогического работника, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

# Рекомендации по лекционным занятиям

Во время лекции обучающийся должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопросы и обратится за помощью к педагогическому работнику на консультации или ближайшей лекции.

# Рекомендации по практическим занятиям

Практические занятиясоставляют часть профессиональной подготовки обучающихся. Основная цель проведения практических занятий – это формирование у обучающихся аналитического, творческого мышления путём приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических занятий фиксируется в рабочей программе дисциплины в разделе 4 настоящей программы. Важной составляющей практических занятий являются упражнения (задания). Основа в упражнении – это пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности обучающихся – решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;

- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;

- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;

- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;

- способствуют свободному оперированию терминологией;

- предоставляют педагогическому работнику возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы обучающихся.

При подготовке к практическим занятиямнеобходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

За 10 мин до окончания занятия преподаватель проверяет объём выполненной на занятии работы и отмечает результат в рабочем журнале.

Оставшиеся невыполненными пункты задания практического занятия обучающийся обязан доделать самостоятельно.

После проверки педагогический работник может проводить письменный опрос обучающихся для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия, обучающиеся должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы. По результатам проверки отчёта и опроса выставляется оценка за практическое занятие. Приветствуется выступление с докладами с презентациями студентов, написание ими рефератов.

# Рекомендации по лабораторным работам

Лабораторные работысоставляют важную часть профессиональной подготовки обучающихся. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;

- формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и их объёмы, определяются рабочими учебными планами. Для проведения лабораторных работ предусматриваются методические указания. Содержание лабораторных работ фиксируется в рабочей программе в разделе 4.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Лабораторные работы выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;

- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;

- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;

- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;

- способствуют свободному оперированию терминологией;

- предоставляют педагогическому работнику возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы обучающихся.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

За 10 мин до окончания занятия педагогический работник проверяет объём выполненной на занятии работы и отмечает результат в рабочем журнале. Оставшиеся невыполненными пункты задания лабораторной работы обучающийся обязан доделать самостоятельно.

После проверки педагогический работник может проводить письменный опрос обучающихся для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия, обучающиеся должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы.

Помимо выполнения лабораторной работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой педагогический работник проводит письменный опрос обучающихся для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме лабораторного занятия.

# Рекомендации по итоговому контролю

При подготовке к итоговому контролю(промежуточной аттестации) в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной в рабочей программе дисциплины. При подготовке к итоговому контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

# 5 Рекомендации по проведению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса.

В процессе самостоятельной работы обучающиеся осваивают содержание дисциплины, проходят тестирование и текущий контроль, выполняют предусмотренные рабочей программой виды самостоятельной работы в установленных формах, готовятся ко всем видам занятий, к рубежному и итоговому контролю. Самостоятельную работу по дисциплине обучающийся должен начать с ознакомления с рабочей программой, настоящими методическими указаниями и фондом оценочных средств по дисциплине. Рабочие программы и фонды оценочных средств дисциплины размещены на сайте ОГУ. Затем необходимо ознакомиться с подбором учебников из списка основной (п. 5.1 рабочей программы) и дополнительной литературы (п. 5.2 рабочей программы), рекомендуемых периодических изданий (п. 5.3 рабочей программы), интернет-источников (п. 5.4 рабочей программы), программного обеспечения (п. 5.5 рабочей программы). В течение всего семестра обучающийся должен самостоятельно работать с рекомендованной литературой по соответствующим темам занятий согласно графику СРС.

Обучающийся в течение семестра выполняет индивидуальное практическое задание на тему «Водоснабжение и водоотведение жилого здания». При подготовке к выполнению индивидуального практического задания обучающемуся рекомендуется внимательно ознакомиться с содержанием локальных нормативных актов, регулирующих указанные виды учебной деятельности. Индивидуальное практическое задание имеет целью научить обучающихся самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Оно представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем надёжности водоснабжения и водоотведения. Индивидуальное практическое задание выполняется обучающимся самостоятельно под руководством педагогического работника.

Структура индивидуального практического задания:

- титульный лист**,**

* оглавление
* введение;
* основная часть;
* заключение;
* список литературы;
* приложение.

Во введении должны быть освещены следующие вопросы: актуальность выбранной темы, объект и предмет исследования, исследования, цель и задачи исследования; методы исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание темы. Каждая глава основной части должна заканчиваться выводами.

В заключении индивидуального практического задания даются краткие выводы, полученные в результате исследования проблемы, а также практические рекомендации и предложения.

В список литературы обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании индивидуального практического задания.

В приложении содержится иллюстративный материал.

Индивидуальное практическое задание оформляется в соответствии с требованиями [СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления](http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015.pdf) (Утвержден 28.12.2015 г.).

Процесс освоения учебной дисциплины в течение закрепленного учебным планом периода подвергается рубежному контролю на 8-ой и 14-ой неделях обучения.