

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Технология производства систем теплогасоснабжения и вентиляции

**Код модуля**  
1152970

**Модуль**  
Технология производства систем  
теплогасоснабжения и вентиляции

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Ушаков Михаил Григорьевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Кафедра теплогазоснабжения и вентиляции

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

.. Плеханова Е.А.

**Авторы:**

- Ушаков Михаил Григорьевич, Доцент, теплогазоснабжения и вентиляции

## **1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Технология производства систем теплогазоснабжения и вентиляции**

<b>1.</b>	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	3	
<b>2.</b>	<b>Виды аудиторных занятий</b>	Лекции Практические/семинарские занятия	
<b>3.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачет	
<b>4.</b>	<b>Текущая аттестация</b>	Контрольная работа	2
		Расчетно-графическая работа	1

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Технология производства систем теплогазоснабжения и вентиляции**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК-27 -Способность организовывать работы и управлять коллективом производственного подразделения, осуществляющих работы по монтажу и наладке элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции	З-1 - Изложить основы логистики, организации и управления в строительстве, формирования трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач. П-1 - Осуществлять обоснованный выбор методов контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности. У-1 - Обосновать правильность организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.	Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа

<p>ПК-28 -Способность проводить работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем теплогазоснабжения, вентиляции и котельных установок</p>	<p>З-1 - Изложить основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.  П-1 - Иметь практический опыт обслуживания, ремонта и реконструкции систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов.  У-1 - Устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.</p>	<p>Зачет  Контрольная работа № 1  Контрольная работа № 2  Лекции  Практические/семинарские занятия  Расчетно-графическая работа</p>
---	---	---

### **3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)**

#### **3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Контрольная работа №1</i>	6,15	30
<i>Контрольная работа №2</i>	6,16	70
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>расчетно-графическая работа</i>	6,16	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

#### **4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

##### **Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

##### **Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>		
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов</b>	<b>Шкала оценивания</b>

	<b>обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### **5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Разработка монтажных проектов внутрицеховых систем вентиляции. Выполнение детализированных чертежей и монтажных схем систем.
2. Составление комплектовочных ведомостей оборудования, материалов и изделий для организации заготовительного производства вентиляционных систем.
3. Разработка технологии монтажа внутрицеховой системы вентиляции. Расчёт и подбор грузоподъемных механизмов, монтажного оборудования и грузозахватных приспособлений для монтажа системы
4. Привязка типовых чертежей узлов крепления горизонтальных и вертикальных воздухопроводов к элементам строительных конструкций к заданному монтажному проекту  
LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

## **Базовый**

### **5.2.1. Контрольная работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Заготовительные работы

Примерные задания

Перечислить основные производственные операции при изготовлении монтажных узлов и деталей из стальных труб

Перечислить основные производственные операции при изготовлении монтажных узлов и деталей из термопластов

Перечислить основные производственные операции при изготовлении монтажных узлов и деталей из листовой стали

Перечислить подготовительные работы перед монтажом систем газоснабжения жилых зданий

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.2. Контрольная работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Монтажные работы

Примерные задания

Дать классификацию грузоподъемных машин и механизмов

Дать классификацию методов монтажа строительных конструкций

Перечислить состав материалов и оборудования для монтажа систем центрального отопления зданий

Описать состав работ при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Перечислить основные производственные операции при монтаже тепловых сетей канальной прокладки

Перечислить основные технические требования к прокладке наружных сетей газоснабжения

Указать особенности прокладки наружных трубопроводов в особых природных условиях

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Расчетно-графическая работа**

Примерный перечень тем

1. Разработка монтажных проектов внутрицеховой системы вентиляции

Примерные задания

Разработать монтажные чертежи внутрицеховой системы вентиляции

Разработать деталировочные чертежи внутрицеховой системы вентиляции

Составить комплектовочную ведомость укрупненных узлов вентиляционной системы

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

### **5.3.1. Зачет**



#### Список примерных вопросов

1. Основные сведения о строительных процессах и работах.
  2. Основные положения по охране труда в строительстве
  3. Проектирование производства работ
  4. Монтажные элементы систем ТГиВ
  5. Основные принципы организации заготовительного производства
  6. Изготовление монтажных узлов и деталей из термопластов
  7. Изготовление монтажных узлов и деталей из листовой стали
  8. Подготовительные работы по монтажу санитарно-технологических систем
  9. Грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления
  10. Методы монтажа строительных конструкций
  11. Подготовительные работы перед монтажом систем отопления
  12. Особенности монтажа систем панельного, воздушного и парового отопления
  13. Монтаж систем газоснабжения жилых зданий
  14. Оборудование, материалы и типовые детали систем вентиляции и кондиционирования воздуха
  15. Монтаж стальных воздуховодов
  16. Монтаж вентиляционного оборудования
  17. Монтаж пылеулавливающих устройств
  18. Монтаж тепловых сетей в каналах и коллекторах
  19. Прокладка сетей газоснабжения
  20. Устройство переходов трубопроводов через искусственные и естественные преграды
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	проектная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология проектного образования Технология самостоятельной работы	ПК-27	З-1 У-1 П-1	Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа
			ПК-28	З-1 У-1 П-1	