

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства  
Кафедра «Санитарно-технические системы»

Утверждено на заседании кафедры  
«Санитарно-технические системы»  
«20» января 2023 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой

 Р.А. Ковалев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Перспективы развития санитарно-технических систем»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки  
**08.04.01 – "Строительство"**

с профилем  
**"Теплогазоснабжение и вентиляция"**

Форма(ы) обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 080401-05-23

Тула 2023 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик(и):**

Злобин Е.К., проф., д.т.н., доцент  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



---

(подпись)

## 1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## 2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)

1. Основные факторы влияния качества среды обитания на человека
2. Особенности ведения хозяйственной деятельности на территории РФ
3. Состояние инженерной инфраструктуры в РФ
4. Строительство новых и замена изношенных магистральных и распределительных тепловых сетей
5. Строительство новых и замена изношенных магистральных и распределительных водопроводных сетей

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

Оцениваются по результатам выполнения электронной презентации.

Проверяется умение оформлять проектную документацию в электронном виде в соответствии с действующими нормативами:

- ГОСТ Р 21.1101
- СП 30.13330, СП 31.13330, СП 31-106, СП 32.13330, СП 8.13130, СП 18.13330, СП 55.13330

Проверяется умение работать с профессиональными программными оболочками

- [http://www.olka.su/download/cat\\_ELKA2016.pdf](http://www.olka.su/download/cat_ELKA2016.pdf)
- <http://vodeco.ru/komponenti/filter-materiali/pesok.html>
- <http://vodeco.ru/komponenti/filter-materiali/filter-ag.html>
- <http://vodeco.ru/komponenti/filter-materiali/ugol.html>
- <http://vodeco.ru/komponenti/filter-materiali/birm.html>
- <https://alfa-filter.ru/odm-2f>
- <https://alfa-filter.ru/mfo-47>
- <https://alfa-filter.ru/mzhf#mzhf>
- [http://www.olka.su/home\\_series.html](http://www.olka.su/home_series.html)
- <http://vodeco.ru/komponenti/filter-materiali/mtm.html>
- <https://dikipedia.ru/document/1724143>
- [http://www.olka.su/download/sh\\_home\\_doc/4/bw04\\_inst.pdf](http://www.olka.su/download/sh_home_doc/4/bw04_inst.pdf)
- <http://www.tokem.ru/images/products/ionoobmennye-smoly/%D0%A2%D0%9E%D0%9A%D0%95%D0%9C-100.pdf>

- [http://www.olka.su/home\\_series.html](http://www.olka.su/home_series.html)
- [http://www.ekodar.ru/dc/filtruyuschie\\_materialy/mnogofunktsionalniye/ecomix\\_a/](http://www.ekodar.ru/dc/filtruyuschie_materialy/mnogofunktsionalniye/ecomix_a/)
- [http://www.ekodar.ru/prom/oborudovanie/filtr/kationoobmen\\_smolyi\\_i\\_tseolityi/crystal-right\\_cr100/](http://www.ekodar.ru/prom/oborudovanie/filtr/kationoobmen_smolyi_i_tseolityi/crystal-right_cr100/)
- <http://www.olka.su/documenty.html>
- <https://www.purolite.com/ru/product-pdf/A520E.pdf>
- <http://www.olka.su/waterfilterpro/podbor.php>
- <https://aquaprowater.ru/products/category/sterilizator-ultrafioletovy-aquapro>

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

Оцениваются по результатам выполнения электронной презентации.

Примерные тематики презентации:

1. Состояние централизованных систем теплоснабжения в РФ
2. Структура тепловых нагрузок на территории РФ и её изменения
3. Основные проблемы предприятий большой теплоэнергетики
4. Состояние тепловых сетей на территории РФ и в Тульской области
5. Динамика аварий на инженерных сетях в РФ и причины их возникновения
6. Состояние водопроводных сетей на территории РФ
7. Состояние источников подземных вод на территории ЦФО и в Тульской области
8. Вопросы ремонта и реконструкции зданий и сооружений.
9. Мониторинг технического состояния зданий, сооружений и оборудования
10. Виды испытаний и обследований сооружений
11. Аварии сооружений и их причины
12. Управление качеством в строительстве
13. Современная нормативная база в строительстве
14. Показатели, характеризующие надёжность и безопасность сооружений
15. Задачи, решаемые при технической эксплуатации сооружений
16. Методы контроля физико-механических характеристик конструкционных материалов.
17. Проблемы гармонизации строительных норм России и Европы
18. Материально-техническое снабжение строительства
19. Мониторинг параметров напряжённо-деформированного состояния сооружений, теплового режима
20. Требования норм к безопасности при проектировании сооружений
21. Проблемы организации строительного производства
22. Планирование производственно-хозяйственной деятельности. Оперативное планирование

**3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Традиционные методы теплоизоляции теплотрасс. Устройство теплоизоляции
2. Канальная прокладка тепловых сетей и её недостатки
3. Использование стальных труб в ППУ-изоляции и опыт эксплуатации
4. Конструкция стальных труб в ППУ-изоляции
5. Конструкция стальных труб в ППУ-изоляции с СОДК

6. Преимущества использования стальных труб с ППУ-изоляцией перед стальными трубами с ППМ-изоляцией
7. Полимерные трубы в ППУ-изоляции, основные марки, конструкция
8. Многотрубные системы из полимерных труб с ППУ-изоляцией
9. Преимущества использования полимерных труб с ППУ-изоляцией
10. Государственная политика продвижения новых конструктивных материалов в строительстве инженерных систем
11. Объёмы использования новых конструкций трубопроводов в РФ
12. Трубы из ВЧШГ, конструктивные и эксплуатационные особенности
13. Производство труб из ВЧШГ и уплотнителей в РФ
14. Наружные и внутренние покрытия труб из ВЧШГ и особенности их эксплуатации
15. Виды стыковых соединений труб из ВЧШГ
16. Трубы из ПНД, изготовление, основные технические характеристики, условия применения, конструкционные материалы, сортаменты, маркировка
17. Виды соединений труб из ПНД
18. Аварийность на сетях водопровода, выполненных из различных материалов