

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 2022 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)**

«Проектная деятельность»

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

по направлению подготовки
08.04.01 – "Строительство"

с профилем
"Водоснабжение и водоотведение"

Форма(ы) обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 080401-01-22

Тула 2022 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-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

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://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://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.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.ekodar.ru/dc/filtruyuschie_materialy/mnogofunktsionalniye/ecomix_a/
- 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>

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-7.1)

1. Системы автономного водоснабжения. Общие положения
2. Определение расчетных расходов и напоров воды для отдельных домов и коттеджей
3. Конструкция фильтра, выполненного из синтетических материалов
4. Принцип работы управляющего клапана автоматического фильтра
5. Установки фильтрования. Область применения, виды фильтрующих материалов
6. Установки сорбционные. Область применения, виды фильтрующих материалов
7. Установки обезжелезивания. Область применения, виды фильтрующих материалов
8. Основные режимы работы установок фильтрования, сорбции и обезжелезивания
9. Обвязка установок фильтрования, сорбции и обезжелезивания
10. Установки демангации. Область применения, виды фильтрующих материалов
11. Основные режимы работы установок демангации. Особенности отвода промывных вод
12. Умягчение воды методом Na-катионирования. РОЕ
13. Установки умягчения типа "Кабинет". Устройство, принцип работы. Область применения
14. Установки умягчения. Область применения, виды фильтрующих материалов
15. Основные режимы работы установок умягчения
16. Обвязка установок умягчения
17. Жесткость общая воды. Величина жесткости общей при использовании воды на питьевые и хозяйственные нужды
18. Корректировка жесткости общей умягченной воды
19. Установки удаления железа и умягчения воды. Область применения, виды фильтрующих материалов
20. Основные режимы работы установок удаления железа и умягчения воды
21. Обвязка установок удаления железа и умягчения воды
22. Установки удаления нитратов. Область применения, виды фильтрующих материалов
23. Построение технологических схем водоподготовки. Определение производительности установок на каждой ступени очистки
24. Ультрафиолетовое обеззараживание воды. Оборудование, принцип работы, обвязка

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

Задание: выдаются данные по источнику водоснабжения (дебит, физико-химический состав). Требуется: выполнить рабочий проект подбора оборудования очистки воды для водоснабжения индивидуального жилища, блокированного жилого дома или водоподготовку для котельной.

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

Проверяется:

- соответствие выполненной работы заданию
- соответствие оформления работы ГОСТ Р 21.101
- соответствие выполненной работы требованиям СП 30.13330, СП 31.13330, СП 31-106, СП 32.13330, СП 8.13130, СП 18.13330, СП 55.13330
- выбранная технологическая схема очистки

- возможные альтернативные схемы очистки
- выбранное основное и вспомогательное оборудование
- степень очистки (предполагаемые показатели качества обработанной воды)

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

Проверяется расчеты :

- определение расчетной производительности технологической схемы водоподготовки
- сравнение качественных показателей исходной воды с требованиями различных потребителей
- определение потребного напора для объекта водоснабжения
- определение диаметров обвязки
- подбор насосного оборудования
- определение отдельных элементов схемы водоподготовки