

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2025 09:38:06
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Товолжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Высшей школы передовых
производственных технологий

Протокол от 26.09.2025 № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

**Б1.В.ДВ.02.2 «Функционирование и модернизация системы коммунальной
инфраструктуры»**

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

бакалавриата

бакалавриата, специалитета,
магистратуры

«Управление в сфере жилищно-коммунального хозяйства»

наименование образовательной программы

43.03.01 «Сервис»

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель ст.преподаватель Ляпина К.В., ВШППТ

ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2025

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ПК-4	Способен к организации расчетов с потребителями и поставщиками жилищно-коммунальных услуг	ИПК-4.1. Выполняет анализ финансовой информации и консолидации средств управляющей организации для расчетов с подрядными и ресурсоснабжающими организациями ИПК-4.2. Осуществляет расчеты с поставщиками жилищно-коммунальных услуг ИПК-4.3. Осуществляет расчеты с потребителями жилищно-коммунальных услуг

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: структуру и взаимосвязи элементов коммунальной инфраструктуры (тепло-, водо-, электроснабжение и др.);

ключевые НПА (ФЗ № 190, № 416, № 261, ПП РФ № 354 и др.), схемы развития и порядок согласования программ модернизации;

устройство и режимы работы систем теплоснабжения и водоснабжения, нормативы качества ресурсов и услуг;

технологии модернизации сетей и оборудования, принципы цифровизации (АСКУЭ, SCADA, ГИС, IoT);

механизмы финансирования и тарифного регулирования программ модернизации.

Уметь: анализировать схемы инфраструктуры, оценивать соответствие параметров нормативам, выявлять отклонения и причины неэффективности;

рассчитывать нагрузки, расходы и потери в сетях, подбирать технологии модернизации с учётом окупаемости;

оценивать энергоэффективность, формировать предложения по энергосбережению;

работать с данными систем учёта и диспетчеризации, обосновывать и структурировать программы модернизации.

Владеть: методами анализа технического состояния и режимов работы инженерных систем;

методиками расчёта нагрузок, потерь и ТЭО проектов модернизации;

приёмами оценки качества услуг и расчёта перерасчётов;

навыками работы с проектной и нормативной документацией, планирования и оценки программ модернизации;

инструментами мониторинга через автоматизированные системы учёта и диспетчеризации.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	Тема 1. Коммунальная инфраструктура как система и нормативно-правовая база	ПК-4
2	Тема 2. Функционирование систем теплоснабжения и водоснабжения	
3	Тема 3. Качество коммунальных услуг и энергоэффективность	
4	Тема 4. Технологии модернизации инженерных систем	
5	Тема 5. Цифровизация и управление программами модернизации	

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
		70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

№	Содержание вопроса
ПК-4. Способен к организации расчетов с потребителями и поставщиками жилищно-коммунальных услуг	
1.	Какой федеральный закон регулирует отношения в сфере теплоснабжения? а) ФЗ № 416 б) ФЗ № 190 в) ФЗ № 89 г) ФЗ № 261
2.	Кто утверждает схемы теплоснабжения и водоснабжения? а) Роспотребнадзор б) Минстрой РФ в) Органы местного самоуправления г) Ресурсоснабжающие организации
3.	Что НЕ относится к объектам коммунальной инфраструктуры? а) Котельные б) Насосные станции в) Многоквартирные дома г) Очистные сооружения
4.	Какой документ регулирует качество питьевой воды? а) СанПиН 1.2.3685-21

№	Содержание вопроса
	б) ГОСТ Р 56038-2023 в) ПП РФ № 416 г) ФЗ № 190
5.	Что представляет собой ИТП? а) Источник тепловой энергии б) Индивидуальный тепловой пункт в) Инженерно-технический персонал г) Изолированный теплопровод
6.	Какой вид регулирования тепловой нагрузки является основным в централизованных системах? а) Количественное б) Качественное в) Прерывистое г) Местное
7.	Что НЕ входит в систему водоснабжения? а) Водозаборные сооружения б) Водопроводные сети в) Канализационные коллекторы г) Насосные станции
8.	Какой нормативный документ устанавливает порядок предоставления коммунальных услуг? а) ПП РФ № 354 б) ПП РФ № 491 в) ПП РФ № 416 г) ПП РФ № 290
9.	В течение скольких часов допускается перерыв в горячем водоснабжении в течение месяца? а) 4 часа б) 8 часов в) 24 часа г) 72 часа
10.	Что является основным инструментом повышения энергоэффективности объектов инфраструктуры? а) Увеличение тарифов б) Энергетическое обследование и паспортизация в) Увеличение штата персонала г) Снижение качества услуг
11.	Какие трубопроводы применяются для снижения тепловых потерь при модернизации тепловых сетей? а) Чугунные б) Предизолированные в) Стальные без изоляции г) Пластиковые без армирования
12.	Какое оборудование позволяет регулировать расход электроэнергии насосами в зависимости от нагрузки? а) Реле времени б) Частотно-регулируемый привод в) Магнитный пускатель г) Тепловое реле
13.	Что относится к технологии «умного» водоснабжения? а) Ручной слив воды

№	Содержание вопроса
	б) Автоматическое давление и утечки в) Увеличение диаметра труб г) Бумажный учёт потребления
14.	Какая система обеспечивает удалённый сбор данных о потреблении ресурсов? а) SCADA б) АСКУЭ в) ГИС ЖКХ г) ЕГРН
15.	Что такое «цифровой двойник» инженерной сети? а) Бумажная копия схемы б) Виртуальная модель сети для анализа режимов в) Дублирующий трубопровод г) Резервный сервер данных
16.	Какой закон регулирует водоснабжение и водоотведение?
17.	Кто разрабатывает программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры?
18.	Какой орган регулирует деятельность естественных монополий в ЖКХ?
19.	Как называется основной документ, определяющий источники тепла и конфигурацию тепловых сетей?
20.	Какой параметр теплоносителя регулируется при качественном регулировании?
21.	Какой нормативный документ устанавливает требования к качеству горячей воды?
22.	Какой документ регламентирует предоставление коммунальных услуг собственникам?
23.	Какой документ подтверждает энергетическую эффективность объекта?
24.	Какой перерасчёт производится при предоставлении услуги ненадлежащего качества?
25.	Какие трубы применяются для бесканальной прокладки тепловых сетей с низкой теплотерей?
26.	Какое устройство позволяет плавно регулировать обороты электродвигателя насоса?
27.	Какая система горячего водоснабжения исключает попадание теплоносителя в водопровод?
28.	Какая система обеспечивает удалённый сбор показаний приборов учёта?
29.	Какая система обеспечивает оперативно-диспетчерское управление и мониторинг оборудования?
30.	Какой программный документ определяет объёмы и источники финансирования модернизации инфраструктуры?