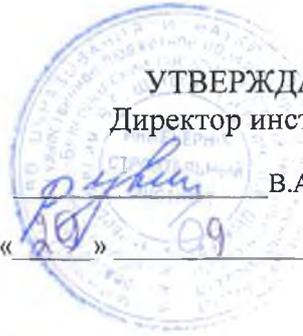


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
В.А. Уваров  
« 29 » 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции

направление подготовки (специальность):

08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 481 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2021 году.

Составитель (составители): ст. пр.  (О.Н. Шарапов)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 23 » 09 2021 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 23 » 09 2021 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 23 » 09 2021 г., протокол № 2

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)	ПК-1.2 Выбирает и систематизирует информацию об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знания</b> порядка выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-1.3 Составляет принципиальные схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знания</b> порядка составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-1.4 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знания</b> порядка выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-1.5 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знания</b> порядка оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-1.7 Оценивает технические, технологические потери при оказании коммунальных услуг	<b>Знания</b> порядка оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг <b>Умения</b> анализировать порядок оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг <b>Навыки</b> оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг
	ПК-3 Способен выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и	ПК-3.1 Выбирает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального	<b>Знания</b> исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Умения</b> анализировать исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или

технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)	хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	благоустройства, санитарного содержания территории <b>Навыки</b> выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	<b>ПК-3.2</b> Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<b>Знания</b> нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Умения</b> анализировать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Навыки</b> выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	<b>ПК-3.3</b> Составляет задание на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности	<b>Знания</b> структуры задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности <b>Умения</b> анализировать структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности <b>Навыки</b> составления задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности
	<b>ПК-3.6</b> Выбирает вариант проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<b>Знания</b> варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Умения</b> анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Навыки</b> выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	<b>ПК-3.9</b> Оформляет текстовую и графическую части проекта	<b>Знания</b> структуры текстовой и графической части проекта <b>Умения</b> анализировать структуру текстовой и графической части проекта <b>Навыки</b> оформления текстовой и графической части проекта
	<b>ПК-3.10</b> Проверяет соответствие проектного решения заданию на проектирование	<b>Знания</b> методов соответствия проектного решения заданию на проектирование <b>Умения</b> анализировать соответствие проектного решения заданию на проектирование <b>Навыки</b> проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование

		<p><b>ПК-3.11</b> Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p><b>Знания</b> методов соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p><b>Умения</b> анализировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p><b>Навыки</b> проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>
		<p><b>ПК-3.12</b> Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации</p>	<p><b>Знания</b> методов нормоконтроля оформления проектной документации</p> <p><b>Умения</b> анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации</p> <p><b>Навыки</b> выполнения нормоконтроля оформления проектной документации</p>
	<p><b>ПК-4</b> Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)</p>	<p><b>ПК-4.1</b> Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знания</b> порядка выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p><b>Умения</b> анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p> <p><b>Навыки</b> выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>
		<p><b>ПК-4.3</b> Собирает и рассчитывает основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знания</b> порядка расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Умения</b> анализировать порядок расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Навыки</b> расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства</p>
		<p><b>ПК-4.4</b> Определяет основные параметры инженерных систем и оборудования объекта жилищно-</p>	<p><b>Знания</b> порядка определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Умения</b> анализировать порядок определения основных параметров инженерных систем и</p>

	коммунального хозяйства	оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	<b>ПК-4.5</b> Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знания</b> порядка выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	<b>ПК-4.6</b> Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знания</b> порядка выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	<b>ПК-4.8</b> Оценивает основные технико-экономические показатели проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<b>Знания</b> порядка оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Умения</b> анализировать порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Навыки</b> оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	<b>ПК-4.9</b> Представляет и защищает результаты работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<b>Знания</b> порядка защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Умения</b> анализировать порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории <b>Навыки</b> защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
<b>ПК-8</b> Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-	<b>ПК-8.1</b> Выбирает нормативно-методические документы, устанавливающие требования к эксплуатации и	<b>Знания</b> порядка выбора нормативно-методических документов, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок выбора нормативно-методических документов, устанавливающие требования к эксплуатации и

коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)	обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> выбора нормативно-методических документов, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	<b>ПК-8.10</b> Выявляет повреждения и отказы объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знания</b> порядка выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	<b>ПК-8.11</b> Оценивает соответствие технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	<b>Знания</b> порядка оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности <b>Умения</b> анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности <b>Навыки</b> оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	<b>ПК-8.12</b> Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	<b>Знания</b> порядка выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений <b>Умения</b> анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений <b>Навыки</b> выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	<b>ПК-8.16</b> Составляет план мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знания</b> порядка составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	<b>ПК-8.17</b> Составляет план работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знания</b> порядка составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умения</b> анализировать порядок составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Навыки</b> составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию

		<p><b>ПК-8.18</b> Выбирает способ повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Знания</b> порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Умения</b> анализировать порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Навыки</b> выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
--	--	--	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1 Компетенция ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Капитальный ремонт зданий и сооружений
2	Техническая эксплуатация несущих конструкций
3	Реновация застроенных территорий
4	Технология и организация ремонтно-строительных работ
5	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
6	Инженерное благоустройство и содержание территорий
7	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
8	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
9	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
10	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве
11	Энергосбережение в городском хозяйстве
12	Управление жилищным фондом
13	Реконструкция систем теплогасоснабжения и вентиляции

### 2 Компетенция ПК-3 Способен выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инженерное благоустройство и содержание территорий
2	Капитальный ремонт зданий и сооружений
3	Техническая эксплуатация несущих конструкций
4	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
5	Реновация застроенных территорий
6	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
7	Энергосбережение в городском хозяйстве
8	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
9	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве
10	Реконструкция систем теплогасоснабжения и вентиляции

### 3 Компетенция ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инженерное благоустройство и содержание территорий
2	Капитальный ремонт зданий и сооружений
3	Техническая эксплуатация несущих конструкций
4	Реновация застроенных территорий
5	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
6	Системы функциональной безопасности объектов жилищно-коммунального хозяйства
7	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
8	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
9	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве
10	Энергосбережение в городском хозяйстве
11	Основы проектирования систем безопасности зданий и сооружений
12	Реконструкция систем теплогасоснабжения и вентиляции

**4. Компетенция ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Эксплуатационный контроль технического и санитарного состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства
2	Техническая эксплуатация несущих конструкций
3	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
4	Технология и организация ремонтно-строительных работ
5	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
6	Управление жилищным фондом
7	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
8	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
9	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
10	Нормативное и правовое регулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве
11	Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	51	51
лекции	32	32
лабораторные		
практические	16	16
консультации	3	3
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	57	57
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	39	39
Зачет		

**1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Наименование тем, их содержание и объем**  
**Курс 4 Семестр 8**

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Расселение. Виды и формы расселения</b>					
	. Расселение. Виды и формы расселения. Системы расселения. Групповые системы населённых мест (ГСНМ). Типы и размеры систем. Основные характеристики функционирования ГСНМ и определение их границ.	6	3		7
<b>2. Районная планировка. Процессы урбанизации</b>					
	Районная планировка. Процессы урбанизации. Использование материалов районной планировки в градостроительстве. Расчет количества семей. Расчет потребности жилого фонда.	6	3		7
<b>3. Структурная организация селитебной территории</b>					
	Структурная организация селитебной территории. Структурные единицы селитебной территории. Задачи проектирования селитебной территории. Ступенчатое обслуживание. Функциональное зонирование территории микрорайона. Создание системы озеленения и зоны отдыха. Жилые здания. Функциональное зонирование жилища. Интегрированная планировочная структура.	5	3		7
<b>4. Промышленная зона. Структура промышленной территории</b>					
	Промышленная зона. Структура промышленной территории. Принципы территориально-пространственной и функциональной организации промышленной территории. Состав городского промышленного района. Размеры территории городского промышленного района. Планировка и застройка городских промышленных районов.	5	3		6
<b>5. Коммунально-складская зона понятия, термины и определения</b>					
	Коммунально-складская зона понятия, термины и определения. Принципы градостроительного решения коммунально-складской зоны. Состав территории складских и коммунально-складских районов. Зона внешнего транспорта. Состав транспортного узла. Принципы размещения и планировки. Классификация видов внешнего транспорта. Железнодорожный транспорт. Основные планировочные элементы структуры.	5	2		6

6. Городской транспорт. Реконструкция поселений				
	Городской транспорт. Основные положения проектирования и нормативные требования к проектированию транспортно-пешеходных связей, площадок различного назначения в жилых группах, автостоянок. Требования по охране окружающей среды при проектировании стоянок легковых автомобилей. Реконструкция поселений. Задачи и методы градостроительной реконструкции. Территориальный рост города и развитие его планировочной структуры. Задачи сохранения и обновления исторически сложившейся среды. Реконструкция городской застройки жилых зданий и комплексов. Методы реконструкции. Основные понятия в области реконструкции.	5	2	6
	ВСЕГО	32	16	39

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 8				
1	Расселение. Виды и формы расселения	Расчет численности населения и жилого фонда	3	7
2	Районная планировка. Процессы урбанизации	Расчет и подбор потребного количества жилых домов	3	7
3	Структурная организация селитебной территории	Расчет и подбор потребного количества учреждений повседневного обслуживания населения	3	7
4	Промышленная зона. Структура промышленной территории	Функциональное зонирование территории микрорайона	3	6
5	Коммунально-складская зона понятия, термины и определения	Технико-экономические показатели территории микрорайона	2	6
6	Городской транспорт. Реконструкция поселений	Вертикальная планировка территории	2	6
			ИТОГО:	39
			ВСЕГО:	55

#### **4.4. Содержание курсового проекта/работы**

Не предусмотрено учебным планом.

#### **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

На выполнение РГЗ предусмотрено 18 часов самостоятельной работы студента.

**Цель задания:** Приобретение навыков проведения оценки технических и технологических решений систем теплогасоснабжения, вентиляции,

**Структура работы.** Теоретическое задание, включающее темы рефератов. Практическое задание – планирование комплекса работ по разработке приложения и оценки его трудоемкости.

#### **Примерные темы рефератов:**

1. Общие сведения о системах ТГВ их назначение и место в современном строительстве и промышленности.
2. Проблематика систем ТГСнВ:
3. Теплозащита зданий и сооружений
4. Теплотери через ограждающие конструкции и оконные и дверные проемы
5. Методы сокращения теплотерь через оконные и балконные заполнения
6. Теплотери в системах вентиляции
7. Теплотери в тепловых сетях
8. Виды и свойства теплоносителей.
9. Теплообменные аппараты. Виды теплообменных аппаратов.
10. Теплопроводность в ограждающих конструкциях.
11. Конвективный теплообмен на поверхности ограждающей конструкции.
12. Излучение поверхностей ограждающей конструкции.
13. Теплопередача через многослойную стенку. Приведенное сопротивление теплопередаче.
14. Влажностный режим ограждающих конструкций:
15. Отрицательное воздействие влаги в ограждающих конструкциях.
16. Паропроницаемость ограждений. Сопротивление паропроницаемостью.
17. Здание как единая энергетическая система.

18. Определение микроклимата. Его параметры. Условия формирования микроклимата.

19. Воздействия теплового режима помещения на человека. Теплообмен человека, тепловой баланс и условия комфортности.

20. Расчетные значения параметров внутреннего микроклимата. Зимние и летние расчетные климатические условия.

**Типовое задания для выполнения практической части**

1. Проведения оценки технических и технологических решений систем теплогасоснабжения, вентиляции. Выполнить проектирование систем теплогасоснабжения, вентиляции для жилого здания.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Реализация компетенций

#### 1 Компетенция ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.2 Выбирает и систематизирует информацию об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-1.3 Составляет принципиальные схемы работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-1.4 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-1.5 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-1.7 Оценивает технические, технологические потери при оказании коммунальных услуг	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль

#### 2 Компетенция ПК-3 Способен выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1 Выбирает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-3.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-3.3 Составляет задание на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-3.6 Выбирает вариант проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-3.9 Оформляет текстовую и графическую части проекта	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-3.10 Проверяет соответствие проектного решения заданию на проектирование	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-3.11 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-3.12 Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-3.13 Составляет план согласования и прохождения экспертизы проектной документации	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль

### **3 Компетенция ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (проектный)**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-4.3 Собирает и рассчитывает основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-4.4 Определяет основные параметры инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-4.5 Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-4.6 Выполняет расчеты и оценивает основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-4.8 Оценивает основные технико-экономические показатели проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-4.9 Представляет и защищает результаты работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль

### **4. Компетенция ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-8.1 Выбирает нормативно-методические документы, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-8.10 Выявляет повреждения и отказы объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-8.11 Оценивает соответствие технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-8.12 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-8.16 Составляет план мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-8.17 Составляет план работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль
ПК-8.18 Выбирает способ повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	зачет, защита РГЗ, тестовый контроль

## **5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**

### **5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Расселение. Виды и формы расселения	1. Виды и формы расселения. 2. Системы расселения. 3. Групповые системы населённых мест (ГСНМ).

		4. Типы и размеры систем. 5. Основные характеристики функционирования ГСНМ и определение их границ.
2	Районная планировка. Процессы урбанизации.	6. Процессы урбанизации. 7. Использование материалов районной планировки в градостроительстве. 8. Расчет количества семей. 9. Расчет потребности жилого фонда.
3	Структурная организация селитебной территории.	10. Структурные единицы селитебной территории. 11. Задачи проектирования селитебной территории. 12. Ступенчатое обслуживание.
4	Промышленная зона. Структура промышленной территории	13. Создание системы озеленения и зоны отдыха. 14. Жилые здания. 15. Функциональное зонирование жилища. 16. Интегрированная планировочная структура.
5	Коммунально-складская зона понятия, термины и определения.	17. Структура промышленной территории. 18. Принципы территориально-пространственной и функциональной организации промышленной территории. 19. Состав городского промышленного района. 20. Размеры территории городского промышленного района. 21. Планировка и застройка городских промышленных районов.
6	Городской транспорт. Реконструкция поселений.	22. Принципы градостроительного решения коммунально-складской зоны. 23. Состав территории складских и коммунально-складских районов.
7	Зона внешнего транспорта	24. Состав транспортного узла. 25. Принципы размещения и планировки. 26. Классификация видов внешнего транспорта. 27. Железнодорожный транспорт. 28. Основные планировочные элементы структуры.
8	Городской транспорт.	29. Основные положения проектирования и нормативные требования к проектированию транспортно-пешеходных связей, площадок различного назначения в жилых группах, автостоянок. 30. Требования по охране окружающей среды при проектировании стоянок легковых автомобилей.
9	Реконструкция поселений.	31. Задачи и методы градостроительной реконструкции. 32. Территориальный рост города и развитие его планировочной структуры. 33. Задачи сохранения и обновления исторически сложившейся среды.

		34. Реконструкция городской застройки жилых зданий и комплексов. 35. Методы реконструкции. 36. Основные понятия в области реконструкции.
--	--	--

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

С целью текущего контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится опрос по выполненным заданиям предыдущей темы, а также выполнение практических заданий по темам дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий) для зачета
1	Расселение. Виды и формы расселения	Как называется процесс роста городов, возрастания их роли в жизни стран, увеличение доли городского населения и распространения городского образа жизни?
		Какие существуют две основные формы расселения?
		Что такое город?
		Какие социальные требования определяют к жилой застройке?
		Какой уровень урбанизации в России?
		Как называются компактные пространственные группировки поселений и городов, объединенных интенсивными производственными, трудовыми и другими связями?
		Как называется отток части городского населения в пригороды с перенесением в них городского образа жизни?
		Какой регион мира отличается отсутствием крупных городских агломераций?
		Что образуется в процессе "срастания" городских агломераций?
		Как называется увеличение численности людей в городах, не сопровождающееся увеличением числа городов, усилением роли городов в жизни страны и распространением городского образа жизни?
2	Районная планировка. Процессы урбанизации.	Как называется процесс повышения роли городов, городской культуры и «городских отношений» в развитии общества?
		Назовите одну из предпосылок урбанизации?
		За счёт чего идёт процесс урбанизации?
		С какими процессами в государстве тесно связана урбанизация?
		Как называется процесс роста и развития пригородной зоны крупных городов?
		Как называется слияние нескольких небольших городов в

		крупный город-центр?
		Какой вид урбанизации характерен для развитых стран?
		Назовите причины урбанизации?
		Для какого типа стран характерен высокий уровень урбанизации?
3	Структурная организация селитебной территории.	Какую структуру имеют селитебные зоны города?
		Как определить площадь застройки жилого здания?
		Каковы функции пригородной зоны?
		Какие участки входят в состав промышленной зоны?
		Что такое «город-спутник»?
4	Промышленная зона. Структура промышленной территории	Назовите правило взаимного размещения промышленной зоны и селитебной?
		Что является наибольшим элементом жилой застройки?
		Как происходит взаимосвязь всех элементов внутри территории?
		Что относится к зоне специального назначения?
5	Коммунально-складская зона понятия, термины и определения.	Что включает в себя система озеленения города?
		Что такое склад?
		Как называется пребывание товара в хранилищах в ожидании заказа?
		Какие задачи у склада?
		Какой самый затратный вид грузоперевозки?
6	Городской транспорт. Реконструкция поселений.	Что относится к городскому транспорту?
		Что относится к пассажирскому транспорту?
		Что такое градостроительство?
		Правильно ли утверждение, что транспортная структура является значимым элементом композиции генерального плана города?
		Правильно ли утверждение, что миссия города есть ответ города на конкретные вызовы общества?

### Типовые примеры практических заданий

**Задание 1.** Необходимо решить вопросы устойчивости городской среды. Содержание задания: Индекс пространственно-территориального обеспечения; Индекс оценки структурно-планировочной и архитектурной организации района/микрорайона; Индекс оценки обеспечения городскими функциями.

После изучения каждой темы раздела для закрепления изученного материала проводится тестирование. Тестирование проходит с использованием системы MyTest. Задание теста включает 15 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 15 минут.

### Тестовые задание по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий) для зачета
1	Расселение. Виды и формы расселения	<b>Задание 1</b> Процесс роста городов, возрастания их роли в жизни стран, увеличение доли городского населения и распространения городского образа жизни называется <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1)Ассимиляция 2)Агломерация

		<p>3)Урбанизация</p> <p><b><u>Задание 2</u></b>  Назовите две основные формы расселения  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>  1)Городская и сельская  2)Деревенская и хуторская  3)Хуторская и фермерская</p> <p><b><u>Задание 3</u></b>  Что такое город  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>  1)Населенный пункт с численностью населения более 10000 человек  2)Населенный пункт с численностью населения более 12000 человек, большая часть которого занята в сельском хозяйстве  3)Населенный пункт с численностью населения более 12000 человек, большая часть которого занята в промышленности</p> <p><b><u>Задание 4</u></b>  Социальные требования к жилой застройке определяют это  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>  1) Сочетание функций жилища и общественного обслуживания  2) Максимальную экономию денежных средств, выделяемых на нужды КБО  3) Состав и качество только жилой застройки</p> <p><b><u>Задание 5</u></b>  Уровень урбанизации в России  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>  1)64%  2)58%  3)73%</p> <p><b><u>Задание 6</u></b>  Компактные пространственные группировки поселений и городов, объединенных интенсивными производственными, трудовыми и другими связями называются  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>  1)Агломерация  2)Урбанизация  3)Ассимиляция</p> <p><b><u>Задание 7</u></b>  Отток части городского населения в пригороды с перенесением в них городского образа жизни называется  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>  1)Агломерация  2)Субурбанизация  3)Рурализация</p> <p><b><u>Задание 8</u></b>  Какой регион мира отличается отсутствием крупных городских агломераций  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>  1)Африка  2)Латинская Америка  3)Австралия</p> <p><b><u>Задание 9</u></b></p>
--	--	---

		<p>В процессе "срастания" городских агломераций образуются:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Мегалополис</li> <li>2) Глобальный город</li> <li>3) Метрополис</li> </ol> <p><b><u>Задание 10</u></b>  Увеличение численности людей в городах, не сопровождающееся увеличением числа городов, усилением роли городов в жизни страны и распространением городского образа жизни называется  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Псевдоурбанизация</li> <li>2) Ассимиляция</li> <li>3) Урбанизация</li> </ol>
2	<p>Районная планировка.  Процессы урбанизации.</p>	<p><b><u>Задание 1</u></b>  Процесс повышения роли городов, городской культуры и «городских отношений» в развитии общества:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Урбанизация</li> <li>2) Переезд</li> <li>3) Миграция</li> </ol> <p><b><u>Задание 2</u></b>  Одна из предпосылок урбанизации:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Наличие работы в сельской местности</li> <li>2) Развитие торговли в городах</li> <li>3) Упадок торговли в городах</li> </ol> <p><b><u>Задание 3</u></b>  Процесс урбанизации идёт за счёт:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) преобразования сельских населённых пунктов в городские</li> <li>2) преобразования городских населённых пунктов в сельские</li> <li>3) миграции из сельской местности в другую сельскую</li> </ol> <p><b><u>Задание 4</u></b>  Урбанизация тесно связана со многими ... процессами в государстве:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Культурными</li> <li>2) Политическими</li> <li>3) Спортивными</li> </ol> <p><b><u>Задание 5</u></b>  Процесс роста и развития пригородной зоны крупных городов:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Мегаурбанизация</li> <li>2) Суперурбанизация</li> <li>3) Субурбанизация</li> </ol> <p><b><u>Задание 6</u></b>  Слияние нескольких небольших городов в крупном городом-центром называется:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Городская агломерация</li> <li>2) Урбанизация</li> <li>3) Субурбанизация</li> </ol>

		<p><b><u>Задание 7</u></b> В переводе с латыни «урбанизация» означает: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1)Современный 2)Городской 3)Надежный</p> <p><b><u>Задание 8</u></b> Какой вид урбанизации характерен для развитых стран: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1)Гиперурбанизация 2)Суперурбанизация 3)Мегаурбанизация</p> <p><b><u>Задание 9</u></b> Одна из причин урбанизации: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1)Индустриализация 2)Маленький рынок труда 3)Высокий уровень жизни в селах</p> <p><b><u>Задание 10</u></b> Высокий уровень урбанизации характерны для таких стран: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1)Стран «третьего мира» 2)Развивающихся стран 3)Развитых стран</p>
3	Структурная организация селитебной территории.	<p><b><u>Задание 1</u></b> Структура селитебной зоны города <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1)Жилые здания, спортивные комплексы, общественно-административные здания 2)Городской округ, жилой район, микрорайон 3)Территории расположенные в районах жилых зон, магистралей</p> <p><b><u>Задание 2</u></b> Как определить площадь застройки жилого здания <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1)Площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему ободу здания на уровне цоколя 2) Площадь застройки здания определяется как сумма площадей квартир 3) Площадь застройки здания определяется как сумма площадей этажей здания</p> <p><b><u>Задание 3</u></b> Каковы функции пригородной зоны? <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) размещение некоторых объектов промышленных предприятий 2) обеспечение взаимосвязи зон промышленности, жилья и отдыха 3) соединение города с другими городами с магистральными путями</p> <p><b><u>Задание 4</u></b> Какие участки входят в состав промышленной зоны?</p>

		<p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) технические участки и цеха, озеленение, дороги</li> <li>2) санитарно-защитная зона, дороги, жилые зоны</li> <li>3) промышленные объекты, озеленение, общественные здания</li> </ol>
		<p><b><u>Задание 5</u></b>          Что такое «город-спутник»?  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) город, построенный на спутнике</li> <li>2) особый район города, вынесенный за его пределы, но удобно связанный с ним транспортом</li> <li>3) малый город</li> </ol>
4	Промышленная зона. Структура промышленной территории	<p><b><u>Задание 1</u></b>          Правило взаимного размещения промышленной зоны и селитьбы  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Последовательное удаление людоемких предприятий</li> <li>2) Удаление производственных территорий, связанных с внутренним транспортом</li> <li>3) Последовательное удаление менее людоемких предприятий</li> </ol>
		<p><b><u>Задание 2</u></b>          В общем случае, наибольшим элементом жилой застройки является:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Жилой район</li> <li>2) Планировочный район</li> <li>3) Микрорайон</li> </ol>
		<p><b><u>Задание 3</u></b>          Взаимосвязь всех элементов внутри территории:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изоляция всех элементов внутри территории</li> <li>2) Взаимосвязь только части элементов внутри территории и с другими территориями различного назначения</li> <li>3) Взаимосвязь всех элементов внутри территории и с другими территориями различного назначения</li> </ol>
		<p><b><u>Задание 4</u></b>          Это не относится к зоне специального назначения:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кладбище домашних животных</li> <li>2) Свалка бытовых и промышленных отходов</li> <li>3) Распределительная газовая подстанция</li> </ol>
		<p><b><u>Задание 5</u></b>          Что из представленного не относится к видам градостроительной деятельности:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Охрана историко-культурного наследия среды</li> <li>2) Архитектурно-строительное проектирование</li> <li>3) Капитальный ремонт</li> </ol>
5	Коммунально-складская зона понятия, термины и определения.	<p><b><u>Задание 1</u></b>          Система озеленения города включает в себя:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Санитарно-защитную зону и зону рекреации</li> <li>2) Только санитарно-защитную зону</li> </ol>

		<p>3) Только зону рекреации</p> <p><b><u>Задание 2</u></b>          Что такое склад?  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>          1) Устройство для бесперебойного снабжения материальными ресурсами потребителей;          2) устройство для складирования продукции;          3) устройство, предназначенное для приемки, хранения и подготовки материальных ценностей к производственному потреблению и бесперебойному снабжению ими потребителей;</p> <p><b><u>Задание 3</u></b>          Пребывание товара в хранилищах в ожидании заказа:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>          1) палетирование/фасовка          2) хранение          3) приемка</p> <p><b><u>Задание 4</u></b>          Традиционные задачи склада:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>          1) максимальное использование складских мощностей          2) рациональное ведение погрузочно-разгрузочных и складских работ, эффективное использование складского оборудования          3) устранение потерь товаров при их складской обработке и хранении</p> <p><b><u>Задание 5</u></b>          Вид транспорта с самой высокой стоимостью перевозки:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>          1) воздушный          2) водный          3) железнодорожный</p>
6	Городской транспорт. Реконструкция поселений.	<p><b><u>Задание 1</u></b>          Что не относится к городскому транспорту?  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>          1) автобус          2) трамвай          3) поезд</p> <p><b><u>Задание 2</u></b>          Что не относится к пассажирскому транспорту?  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>          1) автобус          2) трамвай          3) скорая помощь</p> <p><b><u>Задание 3</u></b>          Проездной документ в транспорте – это  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i>          1) единая транспортная карта          2) справка          3) билет</p> <p><b><u>Задание 4</u></b>          Теория и практика планировки и застройки городов:  <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p>

		<p>1) Градостроительство 2) Градообразование 3) Строительство</p> <p><b><u>Задание 5</u></b> Часть градостроительной системы, рассматриваемая как единая, неделимая составляющая: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Спектр градостроительной системы 2) Элемент градостроительной системы 3) Группа градостроительной системы</p> <p><b><u>Задание 6</u></b> Правильно ли утверждение, что транспортная структура является значимым элементом композиции генерального плана города: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Да 2) Нет 3) Частично</p> <p><b><u>Задание 7</u></b> Правильно ли утверждение, что миссия города есть ответ города на конкретные вызовы общества: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Да 2) Нет 3) Частично</p> <p><b><u>Задание 8</u></b> Коммунально-складская зона: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Зона, требующая проникновения 2) Зона, требующая локализации и изоляции 3) Зона, проектируемая в отдалении от зоны внешнего транспорта</p> <p><b><u>Задание 9</u></b> Какой тип транспортной структуры не характеризуется равноудаленностью всех территорий от центра: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Прямоугольный тип 2) Веерный тип 3) Радиально-кольцевой тип</p> <p><b><u>Задание 10</u></b> Принцип(ы) проектирования транспортной системы: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Оптимальность 2) Доступность 3) Чем больше, тем лучше</p>
--	--	---

## 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг
	Знает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности
	Знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает структуру текстовой и графической части проекта
	Знает методы соответствия проектного решения заданию на проектирование
	Знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Знает методы нормоконтроля оформления проектной документации
	Знает структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации
	Знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает порядок расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает порядок выбора нормативно-методических документов, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства

	Знает порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	Знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	Знает порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умения	Умеет анализировать порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг
	Умеет анализировать исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности
	Умеет анализировать варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать структуру текстовой и графической части проекта
	Умеет анализировать соответствие проектного решения заданию на проектирование
	Умеет анализировать соответствие проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации
	Умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации
	Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать порядок расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Умеет анализировать порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	

	Умеет анализировать порядок выбора нормативно-методических документов, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	Умеет анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	Умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Навыки	Владеет навыками выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг
	Владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками составления задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности
	Владеет навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта
	Владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование
	Владеет навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации
	Владеет навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации
	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта,	

	реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками выбора нормативно-методических документов, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	Владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	Владеет навыками составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации Владеет навыками выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

#### Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Незачет	Зачет
Знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг	Не знает порядок оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг	Свободно интерпретирует порядок оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг
Знает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции, модернизации	Не знает исходные данные для проекта ремонта, реконструкции,	Свободно интерпретирует исходные данные для проекта ремонта, реконструкции,

объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Свободно интерпретирует нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Знает структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности	Не знает структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности	Свободно интерпретирует структуру задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности
Знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не знает варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Свободно интерпретирует варианты проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Знает структуру текстовой и графической части проекта	Не знает структуру текстовой и графической части проекта	Свободно интерпретирует структуру текстовой и графической части проекта
Знает методы соответствия проектного решения заданию на проектирование	Не знает методы соответствия проектного решения заданию на проектирование	Свободно интерпретирует методы соответствия проектного решения заданию на проектирование
Знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Не знает методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Свободно интерпретирует методы соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Знает методы нормоконтроля оформления проектной документации	Не знает методы нормоконтроля оформления проектной документации	Свободно интерпретирует методы нормоконтроля оформления проектной документации
Знает структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Не знает структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Свободно интерпретирует структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации
Знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию	Не знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию	Свободно интерпретирует порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного



соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
Знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	Не знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	Свободно интерпретирует порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
Знает порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Незачет	Зачет
Умеет анализировать порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства



нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации	Не умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации	Обучающийся уверенно умеет анализировать методы нормоконтроля оформления проектной документации
Умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Не умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Обучающийся уверенно умеет анализировать структуру плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации
Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Умеет анализировать порядок расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выполнения расчетов и оценки основные характеристики энергоэффективности объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации	Не умеет анализировать порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта,	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок оценки основных технико-экономических показателей проектного решения ремонта, реконструкции,

объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Умеет анализировать порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не умеет анализировать порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок защиты результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Умеет анализировать порядок выбора нормативно-методических документов, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выбора нормативно-методических документов, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора нормативно-методических документов, устанавливающие требования к эксплуатации и обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	Не умеет анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
Умеет анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	Не умеет анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
Умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности, охраны труда при эксплуатации и обслуживании объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок составления плана работ по аварийно-диспетчерскому / абонентскому обслуживанию объекта жилищно-коммунального хозяйства

	коммунального хозяйства	
Умеет анализировать порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Незачет	Зачет
Владеет навыками выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора информации об опыте эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками составления принципиальных схем работы объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг	Не владеет навыками оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг	Обучающийся в полной мере владеет навыками оценки технических, технологических потерь при оказании коммунальных услуг
Владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками составления задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-	Не владеет навыками составления задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации	Обучающийся в полной мере владеет навыками составления задания на проектирование ремонта, реконструкции, модернизации

коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности	объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности	объекта жилищно-коммунального хозяйства с учетом требований энергетической эффективности
Владеет навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не владеет навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта	Не владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта	Обучающийся в полной мере владеет навыками оформления текстовой и графической части проекта
Владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование	Не владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование	Обучающийся в полной мере владеет навыками проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование
Владеет навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Не владеет навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Обучающийся в полной мере владеет навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации	Не владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации	Обучающийся в полной мере владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации
Владеет навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Не владеет навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	Обучающийся в полной мере владеет навыками составления плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации
Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Не владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
Владеет навыками расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками расчета основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками определения основных параметров инженерных систем и оборудования объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-	Не владеет навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-	Обучающийся в полной мере владеет навыками выполнения расчетов и оценки основные характеристики безопасности объекта жилищно-



хозяйства	хозяйства	коммунального хозяйства
Знает порядок выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации Владеет навыками выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации Владеет навыками выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации Владеет навыками выбора способа повышения энергоэффективности при эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Компьютерный класс для проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет, переносной мультимедийный проектор, принтер

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Система компьютерного тестирования MyTest	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### 6.3 . Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. М. М. Косухин, М. В. Перькова О. Н. Шарапов, М. А. Шугаева. Планировка, застройка и реконструкция населенных мест. (БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2015 25экз.

2. М. М. Косухин, О. Н. Шарапов, С. М. Шаповалов Планировка микрорайона города. (БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2014 25экз.

### Перечень дополнительной литературы

1. Строительные нормы и правила. Градостроительство. Планировка и застройка сельских поселений. СНиП 2.07.01-89\*, М.: 1994.
2. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Под редакцией Захарова А.В. Москва, 1993 г.
3. Авдотьев Л.Н. Градостроительное проектирование. Учебник, Москва, Стройиздат, 1989 г.
4. Турсунова МИ. Планировка городов и населенных пунктов. Москва, Высшая школа, 1986 г.
5. Артеменко В.В., Иконников А.В., Искржицкий Г.И. Основы градостроительства и планировка сельских населенных мест. М. Ко-лос, 1997г.
6. Планировка сельских населенных мест: Учебное пособие /Под редакцией Богданова В.М., М.: Колос, 1980 г.
7. Планировка сельских населенных мест: Учебное пособие / Кончаков Н.П. и др. М.: Агропромиздат, 1986 г.

#### **6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>;
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») <http://ntb.bstu.ru>;
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
5. Справочно-поисковая система «Консультант - плюс» <http://www.consultant.ru>.