МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК
Саинов М.П.
_____

«__» _____20__г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция»

Уровень образования	Бакалавриат (год начала подготовки 2012)
Направление подготовки/специальность	08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль) программы	«Информационно-строительный инжиниринг» (Форма обучения: очная)

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция» утвержден на заседании кафедры «Отопление и вентиляция».

Протокол №1 от «31» августа 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения:

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Основы технической термодинамики и тепломассопереноса
2	Отопление зданий
3	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Холодоснабжение
4	Теплогазоснабжение гражданских и производственных зданий
5	Источники теплоты для систем ТГВ

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПК-1	**Знает** действующие нормативные документы РФ в области систем теплогазоснабжения и вентиляции	З1
		Умеет выбирать нормативы, необходимые для проведения расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции	У1
		Имеет навыки пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции	Н1
Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	ПК-2	**Знает** методы проведения инженерных изысканий систем теплогазоснабжения и вентиляции	З2
		Умеет проектировать системы теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием	У2
		Имеет навыки проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Н2
Способность проводить предварительное технико-экономичес-кое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять	ПК-3	**Знает** принципы выбора энергосберегающих средств обеспечения микроклимата на основе анализа тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом	З3
		Умеет проводить анализ	У3

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом	
		Имеет навыки оформления анализа тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом в соответствии с действующими нормами в области теплогазоснабжения и вентиляции	Н3
Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	ПК-4	**Имеет навыки** проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Н4
Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	ПК-6	**Знает** принципы организации технической эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции	З5
Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	ПК-13	**Знает** основные отечественные и зарубежные достижения в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции	З6
		Умеет выбирать информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ	У6
		Имеет навыки использования полученной информации отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ	Н6
Знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	ПК-16	**Знает** правила и технологию монтажа и наладки систем теплогазоснабжения и вентиляции	З7
Владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	ПК-17	**Знает** методы опытной проверки оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	З8

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способность организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	ПК-19	**Умеет** составлять проектную документацию по разделам ОВиКВ, газоснабжение.	У9

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

2.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)*				
	1	2	3	4	5
ПК-1	+	+	+	+	+
ПК-2		+	+	+	+
ПК-3		+	+	+	+
ПК-4		+	+	+	+
ПК-6		+	+	+	
ПК-13	+	+	+	+	+
ПК-16		+	+	+	
ПК-17		+	+	+	
ПК-19		+	+	+	+

2.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания			Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация		
		Контроль выполнения курсовой работы	Защита курсовой работы	Зачет	
1	2	3	4	5	6
ПК-1	З1			+	+
	У1	+	+		+
	Н1	+	+		+
ПК-2	З2			+	+
	У2	+	+		+

	Н2	+	+		+
ПК-3	З3			+	+
	У3	+	+		+
	Н3	+	+		+
ПК-4	Н4	+	+		+
ПК-6	З5			+	+
ПК-13	З6			+	+
	У6	+	+		+
	Н6	+	+		+
ПК-16	З7			+	+
ПК-17	З8			+	+
ПК-19	У9	+	+		+
ИТОГО		+	+	+	+

2.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
в форме Защиты курсовой работы/проекта

Критерии оценивания:
- полнота выполнения задания на курсовой проект/курсовую работ,
- правильность результатов курсового проекта/курсовой работы,
- правильность структуры курсового проекта/курсовой работы,
- правильность оформления курсового проекта/курсовой работы,
- качество доклада/презентации курсового проекта/курсовой работы,
- полнота и аргументированность ответов на вопросы комиссии.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
У1	Обучающийся не умеет выбирать нормативы, необходимые для проведения расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся неуверенно выбирает нормативы, необходимые для проведения расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся умеет выбирать нормативы, необходимые для проведения расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся уверенно выбирает нормативы, необходимые для проведения расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции. Правильно обосновывает принятое решение
Н1	Обучающийся не имеет навыки пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся неуверенно пользуется нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся пользуется нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся имеет навык пользоваться нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции. Правильно обосновывает принятое решение

У2	Обучающийся не умеет проектировать системы теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием	Обучающийся умеет проектировать системы теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием, но допускает ошибки, не владеет технической терминологией	Обучающийся умеет проектировать системы теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием	Обучающийся умеет проектировать системы теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием. Правильно обосновывает принятое решение
Н2	Обучающийся не имеет навыки проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Обучающийся имеет навыки проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, но имеются существенные ошибки в принятых решениях.	Обучающийся имеет навыки проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Обучающийся имеет навыки проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования. Правильно обосновывает принятое решение
У3	Обучающийся не умеет проводить анализ тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом	Обучающийся неуверенно проводит анализ тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом	Обучающийся умеет проводить анализ тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом	Обучающийся умеет проводить анализ тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом. При ответе ссылается на нормативную документацию.
Н3	Обучающийся не имеет навыки оформления анализа тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом в соответствии с действующими нормами в области теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся неуверенно оформляет анализ тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом в соответствии с действующими нормами в области теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся оформляет результаты анализа тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом в соответствии с действующими нормами в области теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся имеет навыки оформления анализа тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом в соответствии с действующими нормами в области теплогазоснабжения и вентиляции
Н4	Обучающийся не имеет навыки проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся имеет навыки проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции. Не может	Обучающийся имеет навыки проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся имеет навыки проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции.

		объяснить принятые решения. Не владеет технической терминологией		Правильно объясняет принятые решения
У6	Обучающийся не умеет выбирать информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ	Обучающийся неуверенно выбирает информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ	Обучающийся умеет выбирать информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ.	Обучающийся уверенно выбирает информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ. Правильно аргументирует принятое решение
Н6	Обучающийся не имеет навыки использования полученной информации отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ	Обучающийся неуверенно использует полученную информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ	Обучающийся использует полученную информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ	Обучающийся имеет навыки использования полученной информации отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции, необходимую для проектирования систем ТГВ
У9	Обучающийся не умеет составлять проектную документацию по разделам ОВиКВ, газоснабжение.	Обучающийся умеет составлять проектную документацию по разделам ОВиКВ, газоснабжение. Не владеет технической терминологией, не умеет пользоваться нормативными документами.	Обучающийся умеет составлять проектную документацию по разделам ОВиКВ, газоснабжение.	Обучающийся умеет составлять проектную документацию по разделам ОВиКВ, газоснабжение. Владеет технической терминологией, умеет пользоваться нормативными документами.

в форме Зачета

Критерии оценивания:
- правильность ответа на вопрос,
- правильность выполнения заданий,
- значимость допущенных ошибок
- полнота выполнения учебных заданий.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	Обучающийся не знает действующие нормативные документы РФ в области систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся твердо знает действующие нормативные документы РФ в области систем теплогазоснабжения и вентиляции
З2	Обучающийся не знает методы проведения инженерных изысканий систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся знает методы проведения инженерных изысканий систем теплогазоснабжения и вентиляции
З3	Обучающийся не знает принципы выбора энергосберегающих средств обеспечения микроклимата на основе анализа тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом	Обучающийся знает принципы выбора энергосберегающих средств обеспечения микроклимата на основе анализа тепловоздушного, влажностного и газового режима помещения и здания в целом
З5	Обучающийся не знает принципы организации технической эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся знает принципы организации технической эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции
З6	Обучающийся не знает основные отечественные и зарубежные достижения в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся твердо знает основные отечественные и зарубежные достижения в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции
З7	Обучающийся не знает правила и технологию монтажа и наладки систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся знает правила и технологию монтажа и наладки систем теплогазоснабжения и вентиляции
З8	Обучающийся не знает методы опытной проверки оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Обучающийся знает методы опытной проверки оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции

2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

2.3.1. Текущий контроль

В течение всего обучения ведется оценка текущей активности обучающихся на основе:

- посещения лекционных, практических занятий;
- изучения работ и откликов на проблемы и предложения сокурсников;
- наличия творческого подхода к изучению материала – например, самостоятельный поиск источников, конструктивные предложения и др.;
- качества выполнения учебных заданий;
- соблюдения графика выполнения самостоятельных работ.

В течение преподавания дисциплины «Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция» в качестве форм текущего контроля успеваемости студентов используются такая форма как контроль выполнения курсовой работы.

По закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины, студенты выполняют курсовую работу «Теплогазоснабжение района города и отопление,

вентиляция жилого здания». В курсовую работу входит: определение годовых нагрузок потребителей на нужды ТГВ по укрупнённым параметрам, трассировка сетей централизованного теплоснабжения и газоснабжения района. Определение теплозащитных свойств наружных ограждений, проверка возможности конденсации водяных паров в толще наружной стены, определение тепловой мощности системы отопления и производительности систем вентиляции по воздуху, конструирование, расчёт и подбор основного оборудования систем теплоснабжения и обеспечения микроклимата здания.

Контролируется выполнение курсовой работы, в т.ч. выполнение ручного счёта (если необходимо) с последующей его защитой. Контроль выполнения курсового проекта предусматривает проверку правильности и своевременности его выполнения.

В случае успешного выполнения курсовой работы студент допускается к его защите. По итогам защиты ставится оценка.

2.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция» предусмотрена в форме *защиты курсовой работы и зачета.* Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в НИУ МГСУ. Вопросы к зачету применяются для оценки качества освоения дисциплины.

Требования к курсовой работе «Теплогазоснабжение района города и отопление, вентиляция жилого здания»:

Проект состоит из пояснительной записки и листов с чертежами. В качестве здания студенту предлагается генплан района города и разрез 2-этажного коттеджа 6 х 9 м с неотапливаемым подвалом и чердаком. Планировка коттеджа произвольная, но в здании должны быть следующие помещения: кухня-столовая, гостиная, спальня, 2 санузла. На листах А1 показываются: генплан района города (М 1:10000), с нанесёнными основными элементами тепловых и газовых сетей. На другом листе: планы этажей (М 1:100), с нанесённым оборудованием; аксонометрические схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Возможно, выполнение графической части на листах меньшего формата, но с сохранением сути проекта и без уменьшения масштаба. В пояснительной записке должны содержаться следующие разделы и расчёты:

1. определение годовых нагрузок сети теплоснабжения района города по укрупнённым параметрам;
2. подбор диаметров трубопроводов сети теплоснабжения по рекомендуемой скорости;
3. определение толщины утеплителя наружной стены;
4. графики распределения температуры в толще стены и парциальных давлений водяных паров. Проверка на возможность образования конденсата в толще стены (графики отображаются в масштабе на листах А4 или А5);
5. выбор окон. Расчёт теплопотерь здания (за исключением подвала и чердака), включая инфильтрационные потери и затраты на подогрев воздуха на нужды вентиляции. Определение суммарной тепловой нагрузки здания.
6. размещение и подбор отопительных приборов. Конструирование схемы системы отопления. Аксонометрическая схема системы отопления;
7. размещение и выбор основного оборудования для нужд теплогазоснабжения и источника теплоты;
8. размещение приточных и вытяжных устройств систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Примерные вопросы при защите курсовой работы:

1. Как выбираются расчётные параметры наружного климата?
2. Какое назначение основного оборудования систем ТГВ?
3. Как определяется сопротивление теплопередаче наружных ограждений?
4. Почему выбрана система отопления (схема теплоснабжения) данного вида?
5. Как определяются диаметры трубопроводов?

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины:
Вопросы к зачету*:*
- базовый уровень:

1. Расчет теплоты на нагрев инфильтрующегося воздуха.
2. Определение воздухообмена по санитарным нормативам.
3. Последовательность расчёта толщины утеплителя наружной ограждающей конструкции;
4. Тепловой баланс помещения;
5. Основные схемы систем водяного отопления;
6. Принципы подбора насосов и вентиляторов;
7. Преимущества и недостатки схем центрального и местного (индивидуального) теплоснабжения;
8. Выбор схемы теплоснабжения;
9. Основные типы источников теплоты и их выбор.

- продвинутый уровень:

1. Наружные метеорологические условия для расчета систем ОВК (холодный период).
2. Определение температур точки росы и мокрого термометра на I-d–диаграмме.
3. Годовое потребление энергии системами отопления.
4. Как вычисляются теплопоступления от людей, освещения и солнечной радиации?
5. Как определяется расчетный воздухообмен по нормам кратности?
6. Построение процесса обработки воздуха в ПП на I-d–диаграмме (вентиляция).
7. Почему температура на поверхности отопительного прибора ограничена?
8. Физические свойства и основные параметры воды, как теплоносителя для системы отопления?

2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.
- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.
- Оценка по курсовому проекту/курсовой работе выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсового проекта при непосредственном участии преподавателей кафедры, руководителя курсового проекта, с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсового проекта с указанием темы курсового проекта, а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)».

Процедура защиты курсовой работы (проекта) определена Положением о курсовых работах (проектах) НИУ МГСУ.

- Оценка по курсовой работе (курсовому проекту) выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсовой работы (проекта) при непосредственном участии преподавателей кафедры (структурного подразделения), руководителя курсовой работы (проекта), с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсовой работы (проекта) с указанием темы курсовой работы (проекта), а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)».

Промежуточная аттестация:
Очная форма обучения:

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на проектирование	2 неделя 4 семестра	На практическом занятии, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	2-14 неделя 4 семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	2-14 неделя 4 семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	2-14 неделя 4 семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача задания (опрос)	15 неделя 4 семестра	На консультациях. И др.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка задания	15 неделя 4 семестра	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя

Защита выполненного задания	15-16 неделя 4 семестра	На основе презентации и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите и др.	В соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель, комиссия
Объявление результатов оценки выполненного задания	16 неделя семестра, на защите и др.	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель
Выдача вопросов к зачету	12 неделя семестра	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра, в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Устно и др.	Ведущий преподаватель, комиссия
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

3. Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

3.1. Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;
- систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости
- описание процедуры оценивания.

3.2. Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

В течение всего обучения ведется оценка текущей активности обучающихся на основе:

- посещения лекционных, практических занятий;
- изучения работ и откликов на проблемы и предложения сокурсников;
- наличия творческого подхода к изучению материала – например, самостоятельный поиск источников, конструктивные предложения и др.;
- качества выполнения учебных заданий;
- соблюдения графика выполнения самостоятельных работ.

В течение преподавания дисциплины «Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция» в качестве форм текущего контроля успеваемости студентов используются такая форма как контроль выполнения курсовой работы.

Контроль выполнения курсового проекта предусматривает проверку правильности и своевременности его выполнения.

4.3. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Очная форма обучения:

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на проектирование	2 неделя 4 семестра	На практическом занятии, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	2-14 неделя 4 семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	2-14 неделя 4 семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	2-14 неделя 4 семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача задания (опрос)	15 неделя 4 семестра	На консультациях. И др.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка задания	15 неделя 4 семестра	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита выполненного задания	15-16 неделя 4 семестра	На основе презентации и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите и др.	В соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель, комиссия
Объявление результатов оценки выполненного задания	16 неделя семестра, на защите и др.	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель