Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 07.12.2021 16:09:06
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДЕНО
Декан Факультета урбанистики и городского хозяйства
Марюшин Л.А.
«30» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы архитектуры и строительных конструкций»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»

Профиль
«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Москва 2021

Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» относятся:

-формирование знаний об основах планировки и застройки населенных мест, генеральных планов гражданских (жилых и общественных) зданий;

-основы проектирования гражданских (жилых и общественных) зданий и их конструкций в соответствии с функционально-технологическими, архитектурно-композиционными, конструктивно-технологическими и экономическими требованиями, требованиями безопасности и законами строительной физики.

К основным задачам освоения дисциплины « Основы архитектуры и строительных конструкций» следует отнести:

– ознакомление с эмпирическим и нормативным опытом формирования населенных мест, проектирования и расчета элементов генеральных планов гражданских зданий;

– освоение навыков проектирования гражданских зданий,

их конструкций и узлов, с учетом местных условий и действующих нормативных документов.

1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» относится к БЛОКУ 1 Дисциплины (модули), шифр Б.1.2. Вариативная часть с наименованием – Б.1.2.1 «Основы Архитектуры и строительных конструкций» (КП-5) перечня учебных дисциплин основной образовательной программы бакалавриата заочной формы обучения. Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

с дисциплинами шифра Б.1.1 Базовая часть – «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Геодезия», «Строительные материалы» и др.

с дисциплинами шифра Б.1.2. Вариативная часть - «История архитектуры», «Архитектура и экология среды обитания», «Архитектура гражданских и промышленных зданий», «Металлические конструкции», «Железобетонные конструкции», «Основания и фундаменты», «Конструкции из дерева и пластмасс» и др.

с дисциплинами шифра Б.1.3. Дисциплины по выбору - «Особенности проектирования зданий и сооружений в сложных климатических условиях», «Особенности проектирования высотных и большепролетных зданий» и др.

с дисциплиной шифра Б.2 Блок 2 . Практики – «Преддипломная практика».

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций», используется при изучении инженерных сетей, а также при разработке соответствующих курсовых и дипломных работ

.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Код Общепрофессиональной компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-1	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	**Знать:** Закон Фурье при стационарном тепловом потоке, закономерности построения эклиптики для проектируемого города при определении инсоляции, карты и таблицы и т.д. **Уметь:** Применять законы строительной физики, например - Закон Фурье для определения параметров теплопроводности материалов и т.д. **Владеть:** Основами понимания законов строительной физики при формировании объемно-планировочных и конструктивных решений, применяемых строительных материалов с учетом естественных местных условий, функционального назначения зданий.
ОПК-3	Владение основными законами геометрического формирования, построения и	**Знать:** Основы архитектурно-строительного проектирования, расчеты строительной физики, объемно-планировочные композиционные и

	взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	конструктивные решения гражданских – жилых и общественных зданий, сооружаемых в различных структурных элементах города. **Уметь:** Проектировать гражданские здания их несущие и ограждающие конструкции; пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию и возведению зданий и сооружений. **Владеть:** Навыками выполнения проектных материалов в том числе в компьютерной графике, в системах для архитектурного и инженерного проектирования – Auto CAD, Archi CAD, Revit, расчетов по строительной физике.
ПК-13	Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	**Знать:** Основные нормативные документы – их актуализированные редакции, технические регламенты, ГОСТы, периодику, медиаплощадки, зарубежный опыт по профилю деятельности и т.д. **Уметь:** Пользоваться основными нормативными документами и их производными, программными продуктами и их производными и т.д. **Владеть:**

		Терминологией и численной базой нормативных документов – в т.ч. выборочно по профилю избранной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, т.е. 180 академических часов (из них 158 часов – самостоятельная работа студентов).

В самостоятельной работе предусмотрено разработка Курсового проекта (КП5) по видам зданий (всего 10 видов зданий – двадцать вариантов с учетом города размещения) предложенных кафедрой – «Рабочей программе и методических указаниях к выполнению курсового проекта (КП5)» также допускается выбор проекта самостоятельно, по согласованию с преподавателем. Форма контроля – защита курсового проекта с оценкой.

Дисциплина в период сессий читается на втором курсе в четвертом семестре и на третьем курсе в пятом семестре.

Всего аудиторных занятий 22 часа, из которых лекции – 8 часов, семинаров и практических занятий – 8 часов, лабораторных занятий - 6 часов, форма контроля – зачет, экзамен. Перед экзаменом осуществляется защита курсового проекта КП-5.

Структура и содержание дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций » приведена в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины.

Второй курс/ Четвёртый семестр

Перечень и последовательность лекций:

1. Введение в архитектурное проектирование.
2. Конструкции жилых и общественных зданий.
3. Энергосбережение и утепление зданий. Теплотехнический расчет.

Третий курс /Пятый семестр

4. Основы градостроительства, место в городе гражданских зданий и их генеральные планы.

5. Объемно-планировочные и композиционные решения жилых зданий.

6. Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий.

5.Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

– просмотр аудиовизуальных материалов по темам с остановками и предложениями комментарий и обсуждений отдельных примеров современной архитектуры, особенностей обеспечения комфорта и безопасности в зданиях, конструктивных особенностей, строительных материалов, приемов возведения и т. д.;

– работа со сводами правил и техническими регламентами по подбору исходных данных объекта проектирования: климатический район, ветровая и снеговая нагрузка, степень огнестойкости, класс здания, степень долговечности,
ориентация, рельеф, грунты, глубина промерзания грунтов, уровень грунтовых вод и т.д.;

– построение розы ветров , расчет красных и черных отметок углов здания на рельефе, определение инсоляции и ориентации здания с учетом места размещения, примеры вертикальной планировки и благоустройства участка,
варианты дендрологического плана и мощения территории и прочее;

– расчета элементов первичного обслуживания, в том числе автостоянок при проектируемом объекте, примеры расчета технико-экономических показателей по генеральному плану;

– работа с каталогами при подборе индустриальных изделий для проектирования конкретного типа здания, например жилого или общественного, в том числе кооперированного здания: фундаментные башмаки, блоки, подушки, фундаментные балки, стены из кирпича и перемычки из сборного железобетона, несущие, ненесущие (навесные), самонесущие (в пределах здания, в пределах этажа) стеновые элементы, колонны, ригеля, балки или фермы, несущие конструкции перекрытий и покрытий, и т.д.;

– проведение лабораторных работ способствует приобретению навыков определения параметров микроклимата помещения, определения теплотехнических характеристик ограждающих конструкций и их соответствие нормативным требованиям;

– работа с актуализированными СНИПами по сбору показателей для теплотехнического расчета при определении толщины утеплителя многослойных несущих и ограждающих конструкций;

– применение нормалей и САНПИНОВ при проектировании и расчете помещений и санитарно-технического оборудования жилых и общественных зданий, паркингов и автомобильных стоянок;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме эскизов курсового проекта и его фрагментов; определение композиции и образа объекта, его цветового решения; назначения архитектурных и конструктивных узлов; проектирование вариантов утепления на основе авторских расчетов; вариантов решения интерьеров и отделочных строительных материалов, в том числе выполненных в компьютерной графике; примеров расчета технико-экономических показателей по жилому или общественному зданию и т.д.;

Удельный вес занятий, проводимых в перечисленных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины « Основы архитектуры и строительных конструкций » и в целом по дисциплине составляет 70% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 30% от объема контактной работы.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

На втором курсе во четвертом семестре:

- подготовка к проектной работе (КП-5) и ее вычерчивание в аудитории (эскизная подача рисунком, схемой архитектурных решений – генерального плана, фасадов, планов этажей, разрезов ,узлов в том числе в компьютерной графике;
- расчет красных и черных отметок, построение розы ветров для чертежей генерального плана;
- подготовка и выступление на семинарском занятии с презентацией и обсуждением различных этапов проектирования- индивидуально для каждого обучающегося, в том числе по инициативному выбору студентов, в пределах вопросов, определенных методическими указаниями ;
- подготовка и выступление на семинарском занятии с вопросами по пояснительной записке: исходные данные, место в городе, решение генерального плана, технико-экономические показатели по генеральному плану, объемно-планировочные решения и технико-экономические показатели по зданию, конструктивные решения и т.д.;
- коллективное участие в обсуждениях особенностей теплотехнического расчета и назначения толщины утеплителя при определении толщины несущих и ограждающих конструкций;
- проектирование по нормалям и определение пропорций, размеров и площади помещений, санитарно-технического жизнеобеспечения жилых и общественных зданий их паркингов и автостоянок, объектов первичного обслуживания.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме курсового проекта, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, выступления и доклады с обсуждением чертежей, пояснительной

записки и ее разделов,, защита архитектурно-строительных и конструктивно-технических решений, проведенных расчетов узлов и технико-экономических показателей.

Темы заданий для курсовых проектов, производных от них контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля - вопросов к зачету и экзамену, приведены в подразделе 9 .

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

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код общепрофессиональной компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**
ОПК-1	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования .
ОПК-3	Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.
ПК-13	Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися разделов дисциплины, последующих дисциплин (модулей), в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

ОПК-1 - Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования .

Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: Закон Фурье при стационарном тепловом потоке, закономерности построения эклиптики для проектируемого города при определении инсоляции и т.д.;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по законам и закономерностям строительной физики.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по законам и закономерностям строительной физики. Допускаются значительные ошибки, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний , однако допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при формулировании законов строительной физики.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний строительной физики, умеет пользоваться закономерностями , свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: Применять законы строительной физики, например - Закон Фурье для определения параметров теплопроводности материалов, применять аналитический инсоляционный график для расчета нормируемой инсоляции и т.д.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет аналитически характеризовать и применять законы строительной физики для потребностей архитектурной практики.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений использования законов строительной физики.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений применения законов строительной физики. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений законов строительной физики, оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях современной

			неточности, затруднения при переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	действительности.
владеть: Основами понимания законов строительной физики при формировании объемно-планировочных и конструктивных решений, применяемых строительных материалов с учетом естественных местных условий, функционального назначения зданий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет пониманием законов строительной физики с учетом местных условий, времени строительства и т.д.	Обучающийся владеет в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения законами строитель ной физики с учетом естественных местных условий, времени строительства и т.д.	Обучающийся частично владеет пониманием законов строительной физики, в зависимости от времени, естественных местных условий и т.д.	Обучающийся в полном объеме владеет и понимает законы строительной физики, с учетом естественных местных условий, времени строительства и т.д.
ОПК-3 - способность к владению основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей, активация у обучаемых пространственного мышления.				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знать: Основы архитектурно-строительного проектирования, расчеты строительной физики, объемно-планировочные композиционные и конструктивные решения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по основам строительного проектирования, расчетам,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по основам строительного проектирования, расчетам, объемно-планировочным и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по основам строительного проектирования, расчетам, объемно-планировочным	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по основам строительного проектирования, расчетам, объемно-планировочным и

гражданских зданий, сооружаемых в различных структурных элементах города.	объемно-планировочным и конструктивным решениям гражданских зданий.	конструктивным решениям гражданских зданий. Допускаются значительные ошибки, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	и конструктивным решениям гражданских зданий Однако допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при проектировании, описании и защите-докладе.	конструктивным решениям гражданских зданий свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: Проектировать гражданские здания их несущие и ограждающие конструкции; пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет аналитически характеризовать процесс проектирования гражданских зданий их несущие и ограждающие конструкции; пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений характеризовать процесс проектирования гражданских зданий их несущие и ограждающие конструкции; пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений - характеризовать процесс проектирования гражданских зданий их несущие и ограждающие конструкции; пользоваться нормативной и технической документацией по проектирова-нию. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений - аналитически характеризовать процесс проектирования гражданских зданий их несущие и ограждающие конструкции; пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях современности.

		переносе на новые ситуации в современных условиях.		
Владеть: Навыками выполнения проектных материалов в том числе в компьютерной графике, в системах для архитектурного и инженерного проектирования – Auto CAD, Archi CAD, Revit, расчетов по строительной физике.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выполнения проектных материалов в том числе в компьютерной графике, в системах для архитектурного и инженерного проектирования – Auto CAD, Archi CAD, Revit, расчетов по строительной физике.	Обучающийся владеет в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками выполнения проектных материалов в том числе в компьютерной графике, в системах для архитектурного и инженерного проектирования – Auto CAD, Archi CAD, Revit, расчетов по строительной физике.	Обучающийся частично владеет навыками выполнения проектных материалов в том числе в компьютерной графике, в системах для архитектурного и инженерного проектирования – Auto CAD, Archi CAD, Revit, расчетов по строительной физике.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выполнения проектных материалов в том числе в компьютерной графике, в системах для архитектурного и инженерного проектирования – Auto CAD, Archi CAD, Revit, расчетов по строительной физике.
ПК-13 Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности				
знать: Техническую документацию, стандарты, технические условия и другие	Обучающийся не знает или в недостаточной степени владеет знаниями технической	Обучающийся частично обладает знаниями технической документации, стандартов, технических	Обучающийся обладает знаниями технической документации, стандартов, технических	Обучающийся в полном объеме владеет знаниями технической документации, стандартов, технических

нормативные документы	документации, стандартов, технических условий и других нормативных документов.	условий и других нормативных документов, но испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	условий и других нормативных документов. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при проведении экспериментов.	условий и других нормативных документов. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
уметь: Пользоваться иностранной нормативно - технической документацией по профилю деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет пользоваться иностранной нормативно - технической документацией по профилю деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений пользоваться иностранной нормативно - технической документацией по профилю деятельности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при расчётах.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие пользоваться иностранной нормативно - технической документацией по профилю деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при расчётах.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений пользоваться иностранной нормативно - технической документацией по профилю деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: Базовыми знаниями по иностранным справочно-нормативным документам.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет базовыми знаниями по иностранным справочно-нормативным документам.	Обучающийся владеет базовыми знаниями по иностранным справочно-нормативным документам. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет базовыми знаниями по иностранным справочно-нормативным документам. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет базовыми знаниями по иностранным справочно-нормативным документам. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях

			неточности, затруднения при проведении экспериментов.	повышенной сложности.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций» - указывается что именно – прошли промежуточный контроль и консультации: - по выбору исходных данных для проектирования избранного варианта КП5; - по композиции и образу жилого или общественного здания его цветовому решению и технологическом обосновании; - по компоновке на листе чертежей и их масштабированию, возможностям совмещения чертежей на одном из планов; - по структуре, содержанию и объемам разделов пояснительной записки; - по расчету технико-экономических показателей к генеральному плану, к планам жилого или общественного здания; по подбору конструктивных решений и строительных конструкций; по подбору эффективного утеплителя и количеству слоев ограждающих конструкций при теплотехнических расчетах и т.д.)

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. Узнает индустриальные конструкции, отмечает и х модульные и конструктивные размеры, знает особенности проектирования и крепления по месту применения. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, не узнает конструктивные элементы их назначение и размеры. Допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине « Основы архитектуры и строительных конструкций» - указывается что именно:

- выполнили лабораторную работу;
- приняли участие в семинарах и практических занятиях;
- прошли промежуточный контроль по сбору исходных данных;
- построению розы ветров;
- расчету красных и черных отметок на генеральном плане здания;
- расчету технико-экономических показателей по генеральному плану и жилому или общественному зданию;
- выступили с докладом по архитектурной типологии проектируемого здания;
- участвовали в обсуждении презентации по проекту коллеги;
- провели расчеты по определению толщины утеплителя в стеновом ограждении или покрытии;
- выполнили курсовой проект (КП5) и пояснительную записку и.т.д.

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены не все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, но не может применить их в ситуациях повышенной сложности.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий в пяти томах - коллектива кафедры архитектуры МГСУ- М.: ООО «БАСТЕТ», 2007 г.

В том числе:

Том 2 Предтеченский В.М. и др. Основы проектирования.

Том 3 Шевцов К.К. Жилые здания.

Том 4 Великовский Л.Б. Общественные здания

б) дополнительная литература:

1. Архитектура, строительство, дизайн: Учебник для студентов высших архитектурно-строительных учебных заведений. Издательство: Феникс; 2006г., http://www.knigafund.ru/books/14655
2. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. М., издательство «Архитектура-С», 2014г.

3.Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. М., издательство «Архитектура-С», 2014г.

в) нормы проектирования:

1.СП 42.13330.2011 «СНИП 2.07.01-89* «Градостроительство.Планировка и застройка городских и сельских поселений»
2.СП 54.13330.2011 «СНИП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»
3.СП 118.13330.2012 «СНИП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»
4.СП 50.13330.2012 «СНИП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»
5.СП 131.13330.2012 «СНИП 23-01-99* Строительная климатология»
6.ГОСТ 30494-96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
7.СанПин 2.2.2.1332-03 Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

http/lib.mami.ru
www archi.ru
www.greenproekt.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

- Две специализированные учебные лаборатории кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Ауд. АВ 2218 и АВ 2224
- оснащенные экраном с установленным проектором и компьютерным обеспечением, проекционный аппарат с монитором для демонстрации аксонометрий, фасадов, планов, разрезов и конструктивных узлов, других материалов вспомогательных для разработки курсового проекта и восприятия лекционной части курса.;
- наличие мольбертов для акцентации лучшего изобразительного материала, устроенного на подрамнике;
- методические материалы по дисциплине разработанные кафедрой: слайд-фильм « Общественные здания – в двух частях», «Архитектурная типология жилых домов по достатку: - «социальные», -«эконом», -«бизнес», -«премиум» - класса», « Реновация и реконструкция жилых домов прошлых массовых серий» и др.
- Методические материалы по дисциплине сопровождающие тематику курса, обеспечивающих введение студентов в современную проблематику архитектуры и градостроительства - видео-фильм: «Семь технических изобретений обеспечивающих современное высотное строительство»; «Оскар Нимейра и его город Бразилиа», «Энергосбережение и утепление зданий» и т.д.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.

В течение четвертого и пятого семестра студенты готовят Курсовой проект и пояснительную записку к нему по избранной теме в рамках учебной программы. Предусматривается выступление студентов на практических занятиях по вопросам, возникающих на разных этапах проектирования с целью вовлечения в групповую

дискуссию, что способствует более глубокой проработке информации, а также возможности высказывания студентами разных точек зрения, развитию их эрудиции и технического языка.

Темы лабораторных и практических занятий являются производными от тем курсового проектирования, где каждый из студентов учится презентации и защите своего проекта или его фрагментов, конструктивных решений и технико-экономических обоснований.

Методическими указаниями по архитектуре гражданских зданий - кафедрой изложены указания к изучению:

- теоретической части курса;
- к выполнению практической части курса;
- выполнению курсового проекта.

Предложено 10 вариантов проектов по гражданским зданиям, к каждому из которых приведены:

- задания по генеральному плану;
- задания по объемно-планировочным решениям;
- задания по конструктивным решениям.

Перечень проектов зданий гражданского назначения (жилые и общественные объекты) включает:

- Учебный корпус колледжа электроники на 960 учащихся;
- Гостиница на 400 мест с рестораном на 70 мест ***- звездночная;
- Торцевая блок-секция 9-этажного жилого дома социального типа;
- Односекционный жилой дом повышенной этажности бизнес-класса;
- Блок-секция 9-ти этажного жилого дома – башни социального типа;
- Односекционный 9-этажный жилой дом эконом-класса с мансардным этажом;
- Досуговый центр с универсальным залом на 300 мест;
- Административное здание на 1200 работающих с конференцзалом и столовой;
- Крытый рынок на 300 торговых мест;
- Киноконцертный зал на 500 мест.

В практике обучения используются «Методические указания с примерами теплотехнических расчетов к курсовому и дипломному проектированию. Энергосбережение и утепление зданий».

Допускается выбор дополнительных, самодеятельных тем проектов.

В пояснительной записке рекомендуется самостоятельно инициативно принимать:

- в соответствии с городом размещения проектируемого объекта учитывать особенности местных условий при назначении конструктивных схем и подборе строительных конструкций: мерзлые грунты, сейсмичность, просадочные грунты, подрабатываемые территории, жаркий климат и прочее;
- предлагать варианты композиции и образа жилых и общественных зданй , их цветового решния и строительных материалов отделки;
- приводить примеры функционального зонирования жилища - «день-ночь» (на примере многокомнатной квартиры), функционально-технологические схемы общественных зданий (движение посетителей, персонала, продуктов) и.т.д.;
- обосновывать назначение размеров и пропорций помещений с нанесением технологического оборудования, связанного с функциональным назначением жилого или общественного здания;

- приводить расчет видимости для зрительных залов в проекте Досугового центра, киноконцертного зала;
- предлагать варианты подбора утеплителей и расчетам их толщины в несущих и ограждающих конструкциях с определением и обоснованием наиболее эффективного и.т.д;

10. Методические рекомендации для преподавателя.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. 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 (структурному подразделению).
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических-графических занятиях при эскизировании проектных решений и узлов, с демонстрацией компьютерного выполнения чертежей.
- Сдаче экзамена должна предшествовать оценка выполнения курсового поекта (КП5).

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **08.03.01 – «Строительство»** по профилю «Промышленное и гражданское строительство»

Программу составил:

доцент, кандидат архитектуры /Е.Н. Зайченко/

Программа утверждена на заседании кафедры “Промышленного и гражданского строительства” «___» _____ 2021 г., протокол № ____

Заведующий кафедрой,
доцент, к. т. н. /А.Н. Зайцев/

Приложение 1
к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
ОП (профиль): «Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения: заочная

Вид профессиональной деятельности: (в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: Промышленное и гражданское строительство

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

Состав

1. Контроль промежуточных и итоговых знаний студента 4-й и 5-й семестр – Темы лабораторных работ

2. Вопросы к контролю знаний (Зачет) по дисциплине « Основы архитектуры и строительных конструкций»

3. Вопросы к контролю знаний (Экзамен) по дисциплине « Основы архитектуры и строительных конструкций»

4. Показатель уровня сформированности компетенций;

5. Структура и содержание дисциплины « Основы архитектуры и строительных конструкций» по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство» (бакалавр)

Составители: доцент, к.т.н. Зайченко Е.Н.

Москва, 2021 год

Приложение 1

Контроль промежуточных и итоговых знаний студентов 4-й и 5-й семестр. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа №1 Исследование распределения температуры в толще наружной ограждающей конструкции стены

Контрольные вопросы: 1. Что такое точка росы. Где она должна находиться в ограждающей конструкции, почему

2.Отчего зависит термическое сопротивление теплопередаче конструкции. Можно его изменить конструктивными приемами.

3.Какой метод оценки распределения температур в толще ограждающей конструкции точнее: эмпирический или практический и почему.

4.Для чего измеряют температуру в толще ограждающей конструкции.

Лабораторная работа №2 Распределение температуры воздуха в помещении и построение температурного поля.

Контрольные вопросы: 1. Факторы, влияющие на неравномерное распределение температуры и влажности воздуха в помещениях жилых и общественных зданий, в промышленных зданиях.

2.Точность приборов, предназначенных для измерения температуры в помещении.

3.Где больше температурный перепад, в верхнем или нижнем горизонте. Обоснуйте ответ.

4.Где температурный перепад больше: по ширине, длине или высоте помещения. Почему.

Лабораторная работа №3 Измерение скорости воздушных потоков и определение кратности воздухообмена в помещении.

Контрольные вопросы: 1. Что такое кратность воздухообмена.

2.Почему измерения проводят отдельно для приточных и вытяжных проемов.

3.Какая скорость движения воздуха в помещении считается комфортной и зачем ее следует ограничивать.

4.Какие приборы для измерения скорости перемещения воздуха следует использовать в помещении, а какие на улице.

Лабораторная работа №4 Расчет времени инсоляции жилого помещения в сложившейся застройке центральной части города с использованием инсоляционного графика.

Контрольные вопросы: 1. Что такое инсоляция.

2.Особенности определения расчетной точки подсчета времени инсоляции для окна, для окна с балконом, для окна с лоджией.

3.Перечислить архитектурные и конструктивные приемы регулирования режима инсоляции для оптимизации энергетического баланса помещений здания.

4.Последовательность определения продолжительности инсоляции с использованием сомасштабной схемы генерального плана, высот зданий и инсоляционного графика.

Приложение 2

Вопросы к контролю знаний (ЗАЧЕТ) по

дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций»

(формирование компетенций ОПК-1,3, ПК-13)

1.Унификация, типизация, модульная координация размеров (МКРС); координатные оси, понятия привязки; виды размеров в строительстве.

2. Конструктивная схема – продольные несущие стены (привести схему и узлы).

3. Генеральный план жилых домов, зонирование, состав экспликации, основные технико-экономические показатели.

4. Классификация зданий по назначению, объемно-планировочным решениям, этажности и материалу.

5. Особенности проектирования конструктивной схемы с поперечными несущими стенами (привести эскиз и узлы).

6. Крыши с наслонными стропилами. Основные конструктивные элементы.

7. Климатическое районирование. Понятие инсоляции и её норма. Инсоляционный круг. Понятие «розы ветров» и принцип ее построения.

8. Особенности проектирования зданий с конструктивными схемами – с продольными и поперечными несущими стенами (привести эскиз и узлы)

9. Унификация, модульная координация и стандартизация строительства, Правила привязок.

10. Унификация нагрузок. Что такое марка типоразмера. ,Определение стандартизации.

11.Классификация гражданских зданий по этажности и объемно-планировочным решениям.

12.Нагрузки и воздействия на стены, Конструктивные решения стен панельных зданий и их узлы.

13. Плоскостные конструктивные решения зданий и сооружений.

14. Коридорные, анфиладные, галерейные решения гражданских зданий, Блок-секция жилого дома. Прочитайте запись «Р1,1,1,2,2,3,3,».

15. Расчет и конструктивные решения лестниц зданий (по косоурам, по тетиве), и их узлы.

16. Определение огнестойкости. Определение несгораемых, трудносгораемых, сгораемых конструкций и материалов и их группы (от I до V).

17. Конструктивная схема – связевой каркас (привести схему и узлы).

18. Основания и фундаменты. Воздействия и нагрузки, виды и узлы.

19. Технико-экономические показатели по жилому зданию (правила записи жилой и общей площади квартиры), подсчет строительного объема и пр.

20. Конструктивная схема - рамный каркас (привести схему и узлы).

21. Нагрузки и воздействия на стены. Конструктивные решения стен зданий из кирпича и их узлы.

22. Типизация и унификация объектов строительства, Назначение и модули разбивочных осей. Определение шага и пролета. Привязки осей (осевая, нулевая, на расстоянии).

23. Конструктивная схема – неполный каркас с продольной срединной несущей стеной (привести схему и узлы).

24. Виды фундаментов и особенности устройства гидроизоляции и дренажа..

25. Пространственные конструктивные решения зданий и сооружений.

26. Конструктивная схема – неполный каркас с продольными крайними несущими стенами (привести схему и узлы).

27. Перекрытия зданий. Виды индустриальных изделий. Основные конструкции и узлы.

28. Расчет красных и черных отметок на генеральном плане. Основы вертикальной планировки и благоустройства территории.

29. Конструктивная схема – неполный каркас с поперечными несущими стенами (привести схему и узлы).

30. Крыши с висячими стропилами. Основные конструктивные элементы.

31. Определение огнестойкости по предельным состояниям R, E, J.

32. Конструктивные решения стен зданий из крупных блоков.

33. Узел сопряжения колонны и конструкций междуэтажного перекрытия в связевом каркасе с нагрузкой на перекрытия до 1250 кгс/м.кв.

34. Построение розы ветров и функциональное зонирование генерального плана гражданского здания с ее учетом.

35. Единая модульная система (ЕМС). Модуль. Нормализация. Типизация закрытая и открытая.

36. Стропильные кровли (наслонные и висячие). Узлы опирания на несущие стены.

37. Определение прочности, устойчивости, долговечности.

38. Унификация нагрузок - численный ряд для проектирования индустриальных несущих конструкций. Что такое номинальный, конструктивный и натуральный размер.

39. Конструктивные решения деревянных срубных и брусовых домов.

40. .Основные положения по технико-экономической оценке генерального плана и его площадей, объемов и площади помещений гражданских зданий (определения для подсчета).

41. Неполный каркас – основные конструктивные схемы..

42. Индустриальные типы покрытий гражданских зданий (совмещенных, раздельных, чердачных) и их узлы.

43. Единая модульная система (ЕМС), Модуль. Типизация закрытая и открытая. Нормализация. Стадии проектирования.

44. Требования к основаниям и фундаментам. Перечислить приемы усиления оснований. Свайные фундаменты. Узлы.

45. .Виды лестниц. Расчет и назначение размеров подступенка и проступи. Построение двух - маршевой лестницы жилого дома.

46. Требования к зданиям - долговечность, функциональная и техническая целесообразность.

47. Модульные разбивочные оси здания, определение шага и пролета.

48. Конструкции перегородок гражданских зданий и их узлы сопряжения со стеной, перекрытием, полом.

49. Основные направления развития архитектурно- конструктивных решений гражданских зданий.

50. Конструктивные схемы зданий каркасного типа (связевые и рамные). Достижение пространственной жесткости остова здания.

51. Технико-экономические показатели по общественному зданию (определение для подсчета общей, полезной и расчетной площади), подсчет строительного объема и пр.

52. Классы зданий по капитальности, долговечности, степеням огнестойкости.

53. Дробный и укрупненный модуль. Кратность размеров по длине, ширине, высоте.

54. Окна и их узлы...

55. Климатическое районирование территории и её применение в проектировании и строительстве.

56. Нагрузки и воздействия на стены. Конструктивное решение ненесущих стен в каркасных зданиях из монолитного железобетона..

57. Двери и их узлы.

58. Силовые и несиловые нагрузки.

59. Понятия подвального, цокольного, технического и мансардного этажа.

60. .Полы и их узлы.

61. Уровени ответственности зданий по надежности строительных конструкций и оснований.

62. Усадочные, сейсмические, температурные швы при протяженности здания более 60-72 м. Привести схемы объемно-планировочных решений и конструктивные узлы.

63. Генеральный план общественных зданий, зонирование, состав экспликации, основные технико-экономические показатели.

64. Состав исходных данных и стадийность разработки проектной документации.

65. Понятия - высоты этажа и высоты помещения, определение подвального, подземного и цокольного этажа.

66. Нагрузки и воздействия на стены. Конструктивные решения стен гражданских зданий из мелких каменных блоков (пиленый ракушняк, арболит и пр.) и их узлы.

Приложение 3

ВОПРОСЫ ПО КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ (ЭКЗАМЕН) ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Основы архитектуры и строительных конструкций»

(формирование компетенций ОПК-1,3, ПК-13)

1. Понятие территориально - производственного комплекса (ТПК), привести примеры.

2. Понятие районной планировки, ее очередей, эскиз схемы.

3. Понятие генерального плана города , его очередей, эскиз схемы.

4. Классификация городов по величине и архитектурно-планировочной структуре.

5. Структура города. Функциональное зонирование .

6. Планировочная структура города с учетом сети улиц и площадей.

7. Структура селитебной (жилой) зоны и радиусы доступности – на примере крупнейшего города .

8. Ступенчатая система общественного обслуживания города и радиусы доступности.

9. Особенности проектирования площадок первичного обслуживания при жилых домах.

10. Повседневное обслуживание и его состав в микрорайоне.

11. Периодическое обслуживание и его состав в жилом районе.

12. Эпизодическое обслуживание и его состав в центре города.

13. Классификация жилых зданий по назначению, достатку, объемно-планировочным решениям, этажности и материалу.

14. Требования санитарных норм к жилым зданиям.

15. Эволюция комфортности и инженерного обеспечения жилища на примере видов домов: социальные, эконом -, бизнес -, премиум-класса, клубные.

16. Проектирование общежитий и нормативные требования к их объемно-планировочным решениям.

17. Особенности проектирования гостиниц с учетом звездности, в том числе хостелов и пенальных объектов.

18. Особенности проектирования секционных жилых домов, в том числе пентхаусов.

19. Особенности проектирования односекционных жилых домов, в том числе башенного типа.

20. Особенности проектирования коридорных жилых домов.

21. Особенности проектирования галерейных жилых домов.

22. Функциональные схемы и объемно-планировочные решения квартир (напр. «день-ночь», «общение- уединение»).

23. Нормативные требования к назначению площади и пропорций помещений квартиры.

24. Входной узел жилого дома с консъержем с помещениями обслуживания, в том числе раздельного сбора твердых бытовых отходов.

25. Классификация общественных зданий по назначению, классности (в т. ч. Офисы), объемно-планировочным решениям, этажности и материалу.

26. Основные требования к проектированию детских дошкольных учреждений.

27. Школы. Объемно-планировочная структура и особенности проектирования.

28. Здания предприятий общественного питания. Объемно-планировочная структура и особенности проектирования.

29. Здания торговых предприятий, в том числе – многофункциональных центров. Объемно-планировочная структура и особенности проектирования.

30. Особенности проектирования крытых спортивных сооружений (залы и бассейны).

31. Особенности проектирования кинотеатров и театров.

32. Особенности проектирования музеев и выставочных залов.

33. Особенности проектирования больниц и поликлиник.

34. Проектирование коридорных общественных зданий в зависимости от степени огнестойкости.

35. Особенности проектирования многоэтажных многофункциональных общественных зданий.

36. Особенности проектирования мест хранения автомобилей в жилых и общественных зданиях.

37. Архитектурно-функциональные средства формирования композиции здания, его индивидуализации-узнаваемости, в том числе образа жилого или общественного здания.

38. Средства архитектурной композиции. Примеры главного и второстепенного в композиции.

39. Тектоника в композиции. Возможности конструктивных и индустриальных строительных систем в архитектурном формообразовании.

40. Вертикальные связевые элементы каркасных высотных зданий (сборных и из монолитного железобетона) стены-диафрагмы жесткости и стволы жесткости – например - «труба в трубе».

41. Основные требования эвакуации зданий.

42. Особенности проектирования и применения лестниц ЛО-1, Н - тип 1, Н - тип 2, Н- тип 3.

43. Определение эвакуации и особенности проектирования лестницы Н - тип 1.

44. Определение эвакуации и особенности проектирования лестницы Н-тип2.

45. Определение эвакуации и особенности проектирования лестницы Н-тип 3.

46. Проектирование лифтов и лестниц в зависимости от этажности зданий.

47. Ограничения по этажности, площади и длине эвакуационного пути в жилых и общественных зданиях.

48. Конструкции большепролетных плоскостных и пространственных покрытий крупноячеистых и зальных помещений.

49. Гибкость и универсальное использование крупноячеистых и зальных помещений.

50. Подвесные потолки, трансформирующися перегородки, балконы и трибуны для зрителей в общественных зданиях.

51. Противопожарные и санитарно-гигиенические требования проектирования коридоров.

52. Проектирование тамбуров и тамбур- шлюзов для функционирования помещений разных сред и режимов.

53. Планировочные узлы зданий и нормативные требования к ним (входные узлы, вестибюли, гардеробные, туалеты с умывальниками в тамбур- шлюзах).

54. Балконы, лоджии, эркеры, ризалиты и обеспечение их сопряжения с основными несущими элементами здания.

55. Особенности конструирования эксплуатируемых кровель (водоотвод, гидроизоляция, мощения, ограждения и пр.).

56. Устройство водоотвода скатной и совмещенной кровли.

57. Источники шума в зданиях и архитектурно-строительные мероприятия по изоляции помещений с пребыванием людей.

58. Звукопоглощающие и звукоотражающие элементы - специальные конструкции общественных зданий.

59. Понятие реверберации. Требования к форме и пропорциям помещений, строительным и отделочным материалам для уменьшения эха.

60. Расположение зрительских мест в горизонтальной и вертикальной проекции. Расчет видимости.

61. Последовательность теплотехнического расчета ограждающих конструкций и их конструирование.

62. Определение требуемого сопротивления теплопередаче.

63. Стационарный тепловой поток и определение коэффициента теплопроводности материала ограждения с приведением эскиза и формулы.

64. Зоны влажности территорий, влажностный режим помещений и условия эксплуатации ограждающих конструкций.

65. Как определяются условия эксплуатации ограждающих конструкций (изнутри и снаружи).

66. Определение теплопроводности и термического сопротивления ограждающих конструкций.

Перечень оценочных средств по дисциплине

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Деловая и/или ролевая игра (ДИ)	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально - ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре

2	Кейс-задача (К-З)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
3	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
6	Курсовая проект (КП5)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных работ
7	Рабочая тетрадь (РТ)	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради

8	Разноуровневые задачи и задания (РЗЗ)	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач и заданий
9	Расчетно-графическая работа (РГР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
10	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
11	Доклад, сообщение (ДС)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
12	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

13	Творческое задание (ТЗ)	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
14	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
15	Тренажер (Тр)	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере
16	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе

Приложение 4.

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ				
Основы архитектуры и строительных конструкций				
ФГОС ВО **08.03.01 «Строительство»**				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:				
КОМПЕТЕНЦИИ Индекс и формулировка	**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	**Знать:** Закон Фурье при стационарном тепловом потоке, закономерности построения эклиптики для проектируемого города при определении инсоляции, карты и таблицы и т.д.;	Лекция, лабораторные работы, самостоятельные работы по расчету толщины утеплителя и конструировании ограждающих	Устный опрос (УО), лабораторные работы, обсуждения на семинарах и практических работах при разработке объемно-планировочных и конструктивных	**Базовый уровень:** - владеет навыками работы с основными научными категориями , пользоваться закономерностями, применять методы математического анализа, пользоваться навыками работы с программными продуктами компьютерного моделирования и

	Уметь: Применять законы строительной физики, например- Закон Фурье для определения параметров теплопроводности материалов и т.д. **Владеть:** Основами понимания законов строительной физики при формировании объемно-планировочных и конструктивных решений, применяемых строительных материалов с учетом естественных местных условий, функционального назначения зданий.	конструкций по выбранному варианту КП5	решений, технико-экономических показателей курсового проекта - КП5 ,	проектирования, конструирования и расчетов, в рамках специальности; - осознает необходимость повышения квалификации и самостоятельно овладевать знаниями в области профессиональной деятельности. **Повышенный уровень** - владеет методами и принципами приобретения, использования и обновления основных законов естественнонаучных дисциплин, умеет пользоваться элементами и методиками теоретического и экспериментального исследования. в профессиональных знаниях; - умеет пользоваться закономерностями, применять методы математического анализа, пользоваться навыками работы с программными продуктами компьютерного моделирования и проектирования, конструирования и расчетов, в рамках специальности;

ОПК-3 Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	**знать:** - основные законы геометрии, модульно-координационные оси продольно и поперечно - шаги и пролеты, правила привязки осей, красных и черных отметок углов здания и пр. **уметь:** - выполнять чтение и построение чертежей зданий, применять законы геометрического построения на практике чертежных работ, построить тени на генеральных планах и фасадах зданий, построить аксонометрию здания и т.д. **владеть:** -основными правилами и условными обозначениями вычерчивания планов, фасадов, выполнения архитектурных и конструктивных узлов здания; - принципами планировки и застройки населенных мест; - условными обозначениями строительных материалов и т.д.	лекция, самостоятельная работа, составление пояснительной записки к КП5	Устный опрос (УО), графические работы	**Базовый уровень** - способен демонстрировать соответствие знаний по геометрии и ее применения в проектировании и выполнении чертежей, составвлении пояснительной записки к КП5 и докладе – презентации защите проекта. **Повышенный уровень** - способен демонстрировать полное соответствие знаний по геометрии и ее применения в проектировании , выполнении чертежей. Свободно владеет принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. Непротиворечиво составляет текст пояснительной записки к КП5 и доклад к защите проекта.

ПК-13 Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	**знать**: - техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы **уметь**: - пользоваться иностранной нормативно - технической документацией по профилю деятельности **владеть**: - базовыми знаниями по иностранным справочно-нормативным документам	Лекции с интерактивным материалом обобщения отечественного и зарубежного опыта, самостоятельное знакомство (посещение) аналогичного функционирующего объекта в городе, работа над пояснительной запиской к КП5, подготовка доклада и презентационных материалов к защите КП5	Устный опрос (УО), Консультации по разделам и расчетам в пояснительной записке к КП5	**Базовый уровень** - способен владеть базовыми знаниями по иностранным и отечественным справочно-нормативным документам. **Повышенный уровень** - способен в полном объеме владеть базовыми знаниями по иностранным и отечественным справочно-нормативным документам. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Приложение 5

Структура и содержание дисциплины « Основы архитектуры и строительных конструкций» по направлению подготовки

08.03.01 «Строительство»
(бакалавр – заочная форма)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Четвертый семестр второго курса														
1	Введение в архитектурное проектирование	**4**		**1**	**1**		**30**								
2	Конструкции жилых и общественных зданий	**4**		**1**	**2**	**1**	**33**								
3	Энергосбережение и утепление зданий. Теплотехнический расчет.	**4**		**2**	**2**	**2**	**33**								
	Форма аттестации	**4**													+
	Всего часов по дисциплине в седьмом семестре			**4**	**5**	**3**	**96**								

	Пятый семестр третьего курса														
4	Основы градостроительства, место в городе гражданских зданий и их генеральные планы	**5**		**2**	**1**	**3**	**26**								
5	Объемно-планировочные и композиционные решения жилых зданий	**5**		**1**	**1**		**12**								
6	Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий	**5**		**1**	**1**		**12**			(КП5)					
	Форма аттестации	**5**								+				**+**	
	Всего часов по дисциплине в седьмом семестре			**4**	**3**	**3**	**62**								
	Всего часов по дисциплине			**8**	**8**	**6**	**158**								