



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Кафедра сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
мелиорации, водного хозяйства и
строительства имени А.Н. Костякова
_____ Д.М. Бенин
« 16 » 03 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.24 Основы архитектурно-строительного проектирования

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2019

Регистрационный номер _____

Москва, 2020

Разработчики: Меньшикова О.Б., к.арх.н., доцент


Корниенко П.А.





«4» 03 2020 г.

Рецензент: Силкин А.М., д.т.н., профессор, научный консультант отдела диссертационных советов, РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева



«4» 03 2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений в учебном плане по данной специальности.

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости протокол № 7 от «04» 03 2020 г.

Заведующий кафедрой Михеев П.А., д.т.н., профессор




«4» 03 2020 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова


Бакштанин А.М., к.т.н., доцент

№ 8 13.03 20



«13» 03 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой гидротехнических сооружений Ханов Н.В., д.т.н., профессор



«4» 03 2020 г.

Главный библиотекарь отдела обслуживания института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Чубарова Г.П.



Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочные материалы получены:

Методический отдел УМУ _____ «__» _____ 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	3
1. Цель освоения дисциплины	4

2. Место дисциплины в учебном процессе.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Структура и содержание дисциплины	11
4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам.....	11
4.2 Содержание дисциплины	11
4.3 Лекции и практические занятия	14
5. Образовательные технологии	21
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины	22
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности	22
6.1.1 Примерная тематика курсового проекта.....	22
6.1.2 Вопросы к устному опросу.....	23
6.1.3 Примерные тесты для текущего контроля знаний обучающихся.....	23
6.1.4 Вопросы к защите курсового проекта.....	23
6.1.5 Перечень вопросов, выносимых на экзамен.....	24
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	26
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	27
7.1 Основная литература	27
7.2 Дополнительная литература	27
7.3 Нормативные правовые акты	28
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	28
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	28
9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	29
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	29
11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины.....	31
Виды и формы отработки пропущенных занятий	32
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине	32

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.24 Основы архитектурно-строительного проектирования для подготовки специалиста

по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
специализация Строительство уникальных сооружений повышенной
ответственности

Цель освоения дисциплины: является освоение студентами теоретических и практических знаний проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов, нормативных требований в области архитектурно-строительных решений. Приобретение умений и навыков в области строительства для разработки конструктивных решений гражданских и промышленных зданий, чтения и выполнения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей. Навыками проектирования зданий и сооружений с учетом нормативных требований к архитектурно-строительным решениям гражданских и промышленных зданий с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть обязательных дисциплин учебного плана по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие индикаторы компетенций: УК-2.2; УК-3.3; УК-4.1; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

Краткое содержание дисциплины: архитектура, ее сущность, особенности архитектуры. Классификация архитектурных сооружений, требования к зданиям. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания. Основы объемно-планировочных решений зданий. Конструктивные решения зданий. Строительные конструктивные системы. Объемно-планировочные решения и нормативы проектирования. Чердачные крыши и кровли. Лестницы, полы, окна, двери, перегородки. Решение входного узла. Отмостки. Цоколь. Фундаменты. Гидроизоляция. Общие основы архитектурно-строительного проектирования.

Общая трудоемкость дисциплины: 180 часов (5 зачетных единиц).

Промежуточный контроль: защита КП, экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» является освоение студентами теоретических и практических знаний проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов, нормативных требований в области архитектурно-строительных решений. Приобретение умений и навыков в области строительства для разработки конструктивных решений гражданских и промышленных зданий, чтения и выполнения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей. Навыками проектирования зданий и сооружений с учетом нормативных требований к архитектурно-строительным решениям гражданских и промышленных зданий с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Основы архитектурно-строительного проектирования» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана базовой части.

Дисциплина «Основы архитектурно-строительного проектирования» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы архитектурно-строительного проектирования» являются: высшая математика, физика, инженерная геодезия и инженерная геология.

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: строительная физика; технологии строительного производства; железобетонные и каменные конструкции; металлические конструкции.

Особенностью дисциплины является формирование у обучающихся видение всех проблем архитектурно-строительного комплекса. Именно архитектурная практика интегрирует конструкторские, организационные, экономические знания студентов в конечную цель и предмет.

Рабочая программа дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Выбор способа реализации проекта с учетом наличия ограничений и ресурсов	способы реализации проекта с учетом наличия ограничений и ресурсов	определять потребности в ресурсах для реализации проекта	способами реализации проекта с учетом наличия ограничений и ресурсов
2.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3 Презентация результатов собственной и командной работы	функциональные и ролевые критерии отбора участников	формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников	навыками подачи результатов собственной и командной работы
3.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий	информационные ресурсы (совокупность баз данных), организованные для эффективного получения достоверной информации, необходимой для выполнения чертежей зданий и сооружений	осуществлять поиск информационных ресурсов на государственном языке РФ и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий	навыками поиска информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий
4.	ОПК-2	Способен анализировать и представлять информацию, применять	ОПК-2.4 Применение прикладного	прикладное программное обеспечение	применять прикладное программное	технологией применения прикладного программного обеспечения для

		информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования	обеспечения для разработки и оформления технической документации	для разработки и оформления технической документации	обеспечение для разработки и оформления технической документации	разработки и оформления технической документации
5.	ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	профессиональную терминологию по строительным материалам и изделиям	использовать профессиональную терминологию при описании лабораторных процессов и испытаний в области строительных материалов	навыками описания лабораторных процессов и испытаний посредством использования профессиональной терминологии при выполнении расчетов, в том числе в лабораторных работах и исследованиях
			ОПК-3.4 Выбор планировочной и конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной схемы	принципиальные архитектурно-строительные вопросы, конструктивные схемы, недостатки при проектировании зданий и сооружений	подбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки, разрабатывать узлы и детали, выполнять расчеты конструктивных элементов зданий и сооружений	навыками оценки преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
			ОПК-3.5 Выбор строительных	общую классификацию	определять по внешним признакам и	навыками оптимального выбора материала исходя

			материалов для строительных конструкций и изделий	материалов, их основные свойства и области применения, эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию; основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий для возведения строительных конструкций (изделий)	маркировке вид и качество строительных материалов и изделий, правильно оценивать возможность их использования для возведения строительных конструкций (изделий), определять основные свойства материалов; анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции	из его назначения и условий эксплуатации и устанавливать требования к выбору строительных материалов для строительных конструкций (изделий); навыками внедрения практических результатов по заданным методикам для объектов строительства.
6.	ОПК-4	Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий	нормативно-технические документы (ГОСТ, СНИП, СП, СанПиН), требования к архитектурно-строительным решениям гражданских и промышленных зданий и методы удовлетворения этим требованиям при проектировании.	применять нормативно-технические документы (ГОСТ, СНИП, СП, СанПиН), для решения задач в области строительства, строительной индустрии при архитектурно-строительном проектировании	взаимосвязью нормативно-технических документов (ГОСТ, СНИП, СП, СанПиН), устанавливающих требования к зданиям и сооружениям

			строительстве			
			ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	нормативно-технические документы (ГОСТ, СНиП, СП, СанПиН), требования к архитектурно-строительным решениям гражданских и промышленных зданий регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	применять нормативно-технические документы (ГОСТ, СНиП, СП, СанПиН), для решения задач в области строительства, строительной индустрии, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	взаимосвязью нормативно-технических документов (ГОСТ, СНиП, СП, СанПиН), устанавливающих требования к зданиям и сооружениям
			ОПК-4.4 Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации	нормативно-технические документы (ГОСТ, СНиП, СП, СанПиН) для оформления проектной документации при архитектурно-строительном проектировании	выбирать нормативно-технические документы (ГОСТ, СНиП, СП, СанПиН), для оформления проектной документации при архитектурно-строительном проектировании	взаимосвязью нормативно-технических документов (ГОСТ, СНиП, СП, СанПиН), устанавливающих требования к зданиям и сооружениям при оформлении проектной документации при архитектурно-строительном проектировании
			ОПК-4.5 Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	правила разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства	разрабатывать и оформлять проектную документацию в области капитального строительства	правилами разработки и оформления проектной документации в области капитального строительства

7.	ОПК-6	Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	технические параметры здания, сооружений с учетом инженерно-геологических изысканий, района строительства и особенностей назначения здания.	применять исходные данные района строительства с учетом инженерно-геологических изысканий, привязывая к ним техническую документацию и особенности назначения зданий и сооружений для проектирования.	навыками выбора исходных данных для проектирования зданий и сооружений.
			ОПК-6.2 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания и сооружения в соответствии с техническим заданием на проектирование	принципиальные схемы архитектурно-строительного проектирования при выполнении работ в соответствии с техническим заданием на проектирование	подбирать архитектурно-строительные, конструктивные схемы здания при выполнении работ в соответствии с техническим заданием на проектирование	выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания и сооружения
			ОПК-6.3 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями	основные положения и задачи архитектурно-строительного проектирования	проектировать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам	выбора типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ по 3 семестру представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестру

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по 4 семестру
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	69,4	69,4
Аудиторная работа	69,4	69,4
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	32	32
практические занятия (ПЗ)	32	32
курсовой проект (КП) (консультация, защита)	3	3
консультации перед экзаменом	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	110,6	110,6
курсовой проект (КП) (подготовка)	36	36
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)	50	50
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	защита КП, экзамен	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Введение. Архитектура - отрасль материальной культуры. Тема 1. Введение. Тема 2. Основы архитектурной композиции.	14	2	2		10
Раздел 2. Основы архитектурного проектирования зданий. Тема 1. Структура зданий Тема 2. Функциональные основы проектирования Тема 3. Требования строительной индустрии.	32	6	6		20
Раздел 3. Типология и конструкции гражданских зданий. Тема 1. Жилые здания. Тема 2. Общественные здания. Тема 3. Конструктивные и строительные системы гражданских зданий, критерии их выбора при проектировании.	50	8	12		30
Раздел 4. Типология и конструкции промышленных зданий.	50	8	12		30

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Тема 1. Промышленные здания. Тема 2. Генеральные планы промышленных предприятий. Тема 3. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Тема 4. Несущие конструкции одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Тема 5. Классификация стен. Тема 6. Прочие конструкции промзданий.					
Раздел 5. Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования зданий.	14	4	-		10
Раздел 6. Модернизация, реконструкция и перепрофилирование гражданских и промышленных зданий.	14,6	4	-		10,6
Курсовой проект (КП) (консультация, защита)	3			3	
Консультации перед экзаменом	2			2	
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4			0,4	
Всего за 4 семестр	180	32	32	5,4	110,6
Итого по дисциплине	180	32	32	5,4	110,6

Раздел 1. Введение. Архитектура - отрасль материальной культуры.

Перечень рассматриваемых вопросов: Архитектура как отрасль социальной, технической экономической и эстетической деятельности общества; архитектура как учебная дисциплина, её цели и задачи, методы и понятия в подготовке бакалавров по направлению «Строительство». Основы архитектурной композиции. Композиционные основы проектирования: виды архитектурных композиций, композиционные средства и их выбор, тектоника, как эстетическая интерпретация конструктивного решения проекта.

Раздел 2. Основы архитектурного проектирования зданий

Тема 1. Структура зданий

Перечень рассматриваемых вопросов: объемно-планировочные и конструктивные элементы. Основные функциональные, технические, экономические, энергоэкономические, композиционные требования к проектированию. Требования экологической, конструктивной и пожарной безопасности.

Тема 2. Функциональные основы проектирования

Перечень рассматриваемых вопросов: антропометрия, эргономика и технология процессов, как основа назначения основных габаритов здания и его помещений, обеспечения удобных функциональных связей между ними и выбора объемно-планировочного решения здания.

Физико-технические основы проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий, как метод обеспечения комфортной внутренней среды помещений по критериям температурно-влажностных показателей, воздуха, акустики, а также обеспечения положительного влажностного баланса наружных ограждающих конструкций в процессе эксплуатации зданий.

Тема 3. Требования строительной индустрии.

Перечень рассматриваемых вопросов: требования строительной индустрии и их учет в проектировании зданий: модульная координация размеров, унификация и типизация конструкций и объемно-планировочных фрагментов зданий, планировочные нормативы типобразующих помещений, государственные и отраслевые стандарты на конструкции и оборудование зданий.

Раздел 3. Типология и конструкции гражданских зданий.

Тема 1. Жилые здания.

Перечень рассматриваемых вопросов: Классификация жилых зданий; функциональные санитарно-гигиенические, физико-технические, энергоэкономические и экологические требования к жилищу; многоквартирные жилые дома, коттеджи, жилые дома квартирного типа и специализированные; типы общественных зданий; специфика объемно-планировочных решений зданий различного назначения. Жилые здания - функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, энергоэкономические и экологические требования к жилищу с учетом природно-климатических, градостроительных и других местных условий строительства. Классификация жилых зданий по объемно-планировочному решению, назначению, этажности и строительной системе. Жилые дома квартирного типа и специализированные (общежития, гостиницы, дома для престарелых, для семей с инвалидами и пр.). Специфика объемно-планировочных решений жилых зданий различного назначения.

Тема 2. Общественные здания.

Перечень рассматриваемых вопросов: классификация общественных зданий по назначению, повторяемости, градостроительной роли, этажности, вместимости.

Функциональные и физико-технические требования к проектированию общественных зданий.

Роль массовых общественных зданий в застройке микрорайонов и других жилых образований. Основные типы объемно-планировочных решений массовых общественных зданий. Специализированные и универсальные уникальные общественные здания большой вместимости. Специфические задачи их проектирования - обеспечение видимости, акустических параметров, параметров воздушной среды, движения людских потоков и безопасной эвакуации.

Тема 3. Конструктивные и строительные системы гражданских зданий, критерии их выбора при проектировании.

Перечень рассматриваемых вопросов: Основные принципы проектирования отдельных конструкций зданий с учетом приходящихся на них нагрузок и воздействий. Основания и фундаменты. Каркасы. Наружные стены и их элементы. Балконы, лоджии, эркеры, светопрозрачные ограждающие конструкции. Внутренние вертикальные несущие и ограждающие конструкции - стены, перегородки, вентиляционные блоки и шахты. Перекрытия. Требования к конструкциям перекрытий. Сборные, монолитные и сборно-монолитные железобетонные конструкции перекрытий. Полы. Крыши и покрытия. Чердачные, бесчердачные, эксплуатируемые. Детали конструктивных решений крыш и покрытий с различными кровлями. Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий. Лестницы. Архитектурно-композиционные решения гражданских зданий и жилых комплексов.

Раздел 4. Типология и конструкции промышленных зданий.

Тема 1. Промышленные здания.

Перечень рассматриваемых вопросов: Виды промышленных зданий и их классификация; технологический процесс и его влияние на объемно-планировочные и конструктивные решения; внутренняя среда производственных зданий, обеспечение комфортных условий работы; конструктивные решения каркасов промышленных зданий; ограждающие конструкции промышленных зданий; административно-бытовые корпуса и блоки обслуживания промпредприятий.

Тема 2. Генеральные планы промышленных предприятий.

Перечень рассматриваемых вопросов: Размещение предприятий с учетом их особенностей согласно санитарной классификации. Влияние санитарного класса предприятия на выбор схемы его застройки. Зонирование территории предприятия и блокирование производственных зданий, анализ приемов и примеров решений генеральных планов предприятий строительной индустрии. Природозащитные мероприятия при проектировании промышленных предприятий.

Тема 3. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.

Перечень рассматриваемых вопросов: классификация промышленных здания по отраслям промышленности, по назначению, по производственным условиям (пожаро - и взрывоопасность, вибрации, агрессивные среды и вредности, теплоизбытки).

Тема 4. Несущие конструкции одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.

Перечень рассматриваемых вопросов: Железобетонные фундаменты под конструкции и оборудование, колонны, стропильные балки и фермы, подстропильные балки и фермы, подкрановые и обвязочные балки. Плоскостные железобетонные сборные элементы покрытий: панели, плиты, коробчатые настилы, комплексные панели покрытия. Железобетонные пространственные конструкции покрытий. Связевые элементы в покрытиях. Несущие конструкции многоэтажных зданий.

Тема 5. Классификация стен.

Перечень рассматриваемых вопросов: Панельные наружные стены из бетонных и не бетонных материалов. Стены полистовой сборки. Методы повышения эстетических качеств, прочности, долговечности и изоляционных свойств стен.

Тема 6. Прочие конструкции промзданий.

Перечень рассматриваемых вопросов: утепленные и неутепленные покрытия. Организация водоотвода с покрытий. Полы промзданий. Перегородки (разделительные и выгораживающие), двери, ворота, вентиляционные и технологические проемы, лестницы, рабочие площадки, шахты, противопожарные преграды. Архитектурно-композиционные решения промышленных предприятий и зданий.

Раздел 5. Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования зданий.

Перечень рассматриваемых вопросов: Влияние экстремальных природно-климатических условий (Крайний Север, жарко-влажный, сухой климат) на выбор объемно-планировочных решений зданий и их ограждающих конструкций.

Учет особых инженерно-геологических условий строительства (просадочность грунтов оснований, вечная мерзлота, горные выработки) и сейсмики при выборе конструктивных и строительных систем, этажности несущих и ограждающих конструкций при проектировании зданий.

Раздел 6. Модернизация, реконструкция и перепрофилирование гражданских и промышленных зданий.

Перечень рассматриваемых вопросов: переход от экстенсивной к интенсивной модели градостроительства и сопутствующие ему рост объемов реконструкции и внутригородского строительства. Научно-методические междисциплинарные основы реконструкции городской застройки и зданий. Проблемы и методы модернизации реконструкции и перепрофилирования исторической застройки городов. Проблемы и методы реконструкции городской застройки и зданий «первого поколения» массового жилищного строительства. Проблемы и методы реконструкции «морально устаревших» промышленных предприятий и зданий. Их перепрофилирование. Оздоровление и рекультивация больших промышленных предприятий.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые индикаторы компетенций	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Раздел 1.	Введение. Архитектура - отрасль материальной культуры.			4

1.	Введение. Основы архитектурной композиции.	Лекция №1. Введение. Основы архитектурной композиции. Композиционные основы проектирования.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		2
		Практическое занятие №1. Общие основы архитектурно-строительного проектирования. Роль и место курсового проектирования в учебном процессе.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Устный опрос	2
Раздел 2. Основы архитектурного проектирования зданий.					12
2.	Тема 1. Структура зданий Тема 2. Функциональные основы проектирования Тема 3. Требования строительной индустрии.	Лекция №2-4. Объемно-планировочные и конструктивные элементы. Требования строительной индустрии и их учет в проектировании зданий.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		6
		Практическое занятие №2. Привязка наружных и внутренних стен к разбивочным осям	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Тестирование	2
		Практическое занятие №3. Планы этажей. Подбор оконных и дверных проемов. Решение санитарно-технических узлов.	ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Тестирование	2
		Практическое занятие №4. Расчет и построение лестницы. Решение входного узла.	ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Тестирование	2
Раздел 3. Типология и конструкции гражданских зданий.					20

3.	<p>Тема 1. Жилые здания.</p> <p>Тема 2. Общественные здания.</p> <p>Тема 3. Конструктивные и строительные системы гражданских зданий, критерии их выбора при проектировании.</p>	<p>Лекция №5-6. Классификация жилых зданий.</p> <p>Специфика объемно-планировочных решений зданий различного назначения.</p> <p>Классификация общественных зданий.</p> <p>Основные типы объемно-планировочных решений массовых общественных зданий.</p>			4	
		<p>Лекция №7-8. Основания и фундаменты. Каркасы. Наружные стены и их элементы. Балконы, лоджии, эркеры, светопрозрачные ограждающие конструкции. Внутренние вертикальные несущие и ограждающие конструкции - стены, перегородки, вентиляционные блоки и шахты. Перекрытия. Полы. Крыши и покрытия. Чердачные, бесчердачные, эксплуатируемые. Детали конструктивных решений крыш и покрытий с различными кровлями. Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий. Лестницы. Архитектурно-композиционные решения гражданских зданий и жилых комплексов.</p>			<p>УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3</p>	4
		<p>Практическое занятие №5. Схема расположения элементов перекрытия. Сечения, узлы и детали. Схема расположения фундаментов. Определение глубины заложения фундаментов. Детали фундаментов.</p>			<p>УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3</p>	Тестирование

	<p>Практическое занятие №6. Конструктивные решения частей здания: стены, перекрытия, фундаменты. Конструктивные решения крыш и совмещенных покрытий. Детали и узлы наклонных стропил.</p>		Тестирование	2
	<p>Практическое занятие №7. Определение размеров основных конструктивных элементов. Виды размеров элементов. Практические проемы построения функциональных схем. Плоские фасады и разрезы здания.</p>		Тестирование	2
	<p>Практическое занятие №8. Разрез двухэтажного здания по лестничной клетке. Узлы и детали. Конструктивный разрез по наружной стене.</p>		Тестирование	2
	<p>Практическое занятие №9. Решение фасада гражданского здания. Способы создания архитектурной выразительности здания.</p>		Тестирование	2
	<p>Практическое занятие №10. Обособление и организация пространств здания. «Привязка» конструктивных элементов к осям. Практические проемы построения функциональных схем. Техника архитектурной подачи – графика и отмывки.</p>		Тестирование	2
	Раздел 4. Типология и конструкции промышленных зданий.			20

4.	<p>Тема 1. Промышленные здания.</p> <p>Тема 2. Генеральные планы промышленных предприятий.</p> <p>Тема 3. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.</p> <p>Тема 4. Несущие конструкции одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.</p> <p>Тема 5. Классификация стен.</p> <p>Тема 6. Прочие конструкции промзданий.</p>	<p>Лекция №9-10. Виды промышленных зданий и их классификация. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.</p>	<p>УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3</p>		4
		<p>Лекция №11-12. Несущие конструкции одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Классификация стен. Прочие конструкции промзданий.</p>	<p>ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3</p>		4
		<p>Практическое занятие №11. Схемы планов производственных зданий. Схема расположения элементов перекрытия. Сечения, узлы и детали. Схема расположения фундаментов.</p>		Тестирование	2
		<p>Практическое занятие №12. Конструктивные решения частей здания: стены, перекрытия, фундаменты.</p>	<p>УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3</p>	Тестирование	2
		<p>Практическое занятие №13. Определение размеров основных конструктивных элементов. Виды размеров элементов.</p>		Тестирование	2
		<p>Практическое занятие №14. Детали конструктивных решений крыш и покрытий с различными кровлями.</p>		Тестирование	2
		<p>Практическое занятие №15. Практические проемы построения функциональных схем. Плоские фасады и разрезы здания.</p>		Тестирование	2
		<p>Практическое занятие №16. Разрезы промышленных зданий. Узлы и детали.</p>		Тестирование	2

	Раздел 5. Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования зданий.				4
5.		Лекция №13-14. Влияние экстремальных природно-климатических условий на выбор объемно-планировочных решений зданий и их ограждающих конструкций. Учет особых инженерно-геологических условий строительства	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		4
	Раздел 6. Модернизация, реконструкция и перепрофилирование гражданских и промышленных зданий.				4
6.		Лекция №15-16. Проблемы и методы модернизации реконструкции и перепрофилирования исторической застройки городов.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		4
Всего					110,6

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые индикаторы компетенций
Раздел 1-6			
1.		Ознакомление с учебной литературой по всем разделам.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
Раздел 1. Введение. Архитектура - отрасль материальной культуры.			
2.		Эргономические и функциональные основы проектирования.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые индикаторы компетенций
			ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
Раздел 2. Основы архитектурного проектирования зданий			
	Тема 1. Структура зданий	Требования экологической, конструктивной и пожарной безопасности.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
Раздел 3. Типология и конструкции гражданских зданий.			
3.	Тема 1. Жилые здания. Тема 2. Общественные здания. Тема 3. Конструктивные и строительные системы гражданских зданий, критерии их выбора при проектировании.	Функциональные основы проектирования зданий, конструктивные основы проектирования зданий, типология жилых и общественных малоэтажных зданий, основания и фундаменты, наружные стены зданий и их элементы, покрытия зданий и их элементы, перекрытия и полы зданий и их элементы, лестницы и лифты.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
Раздел 4. Типология и конструкции промышленных зданий.			
4.	Тема 2. Генеральные планы промышленных предприятий.	Природозащитные мероприятия при проектировании промышленных предприятий.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые индикаторы компетенций
Раздел 5. Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования зданий.			
5.		Учет особых инженерно-геологических условий строительства.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
Раздел 6. Модернизация, реконструкция и перепрофилирование гражданских и промышленных зданий.			
6.		Проблемы и методы реконструкции «морально устаревших» промышленных предприятий и зданий. Их перепрофилирование. Оздоровление и рекультивация больших промышленных предприятий.	УК-2.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Архитектура - отрасль материальной культуры.	Л	Проблемно - поисковые технологии (лекция-установка)
2.	Типология и конструкции гражданских зданий.	Л	Проблемно - поисковые технологии (лекция-визуализация)
3.	Основы архитектурного проектирования зданий.	ПЗ	Технология проектирования, тестовые технологии, информационно-коммуникационные технологии
		Л	Проблемно - поисковые технологии (лекция-визуализация)
4.	Типология и конструкции промышленных зданий.	ПЗ	Технология проектирования, тестовые технологии, информационно-коммуникационные

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
			технологии
		Л	Проблемно - поисковые технологии (лекция-визуализация)
5.	Типология и конструкции гражданских зданий.	ПЗ	Технология проектирования, тестовые технологии, информационно-коммуникационные технологии
		Л	Проблемно - поисковые технологии (лекция-визуализация)
6.	Влияние экстремальных природно-климатических условий на выбор объемно-планировочных решений зданий и их ограждающих конструкций. Учет особых инженерно-геологических условий строительства.	Л	Проблемно - поисковые технологии (проблемная лекция)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль знаний служит для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего учебного семестра.

Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы на лекционных и практических занятиях, тестирования.

Самостоятельная работа по курсу оценивается по результатам изучения текущих и дополнительных теоретических вопросов, по подготовке к тестированию, выполнению курсового проекта. При подготовке следует пользоваться источниками из списка литературы, приведенного в рабочей программе.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце учебного семестра и включает прием экзамена в 4-м семестре и защиты курсового проекта.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности

6.1.1 Примерная тематика курсового проекта

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта.

Примерные темы:

1. Проектирование одноэтажного промышленного здания.
2. Проектирование многопролетного цеха для ремонта сельхозтехники.

Работа выполняется индивидуально. Исходные данные для индивидуального задания выбираются студентом вместе с преподавателем в учебно-методическом пособии.

Задание и методические указания к курсовому проекту одноэтажного промышленного здания: для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 270102 - "Промышленное и гражданское строительство" / коллективный автор, В. И. Грозав, О. Б. Меньшикова, П.А. Корниенко, Л.В. Курганская, Ю.С. Баишева. – Спб. : ФГОУ ВПО МГУП, 20100101 (Москва: Редакционно-издательский отдел МГУП) . – 32 с.: Таб.12 Рис.11 . - УК-583428-48экз.

Структура курсового проекта:

- титульный лист;
- оглавление;

- введение (обосновать актуальность избранной темы, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования);
- основная часть, разделенная на главы и темы: - теоретические основы темы;
- практическая часть (практические расчеты и направления их использования);
- заключение - резюмировать содержание курсового проекта, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении);
- список литературы;
- приложения.

Процесс выполнения курсового проекта по проектированию промышленных зданий делится на три части:

I часть - составление эскиза проекта с проработкой архитектурно-конструктивных деталей - 75% от общего объема работы над проектом;

II часть - выполнение физико-технических расчетов – 10%;

III часть - графическое оформление проекта и написание расчетно-пояснительной записки – 15%.

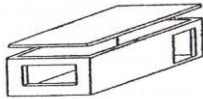
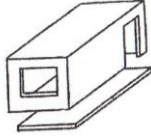
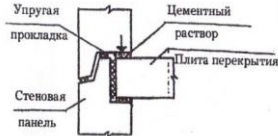
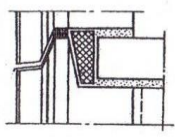
6.1.2 Вопросы к устному опросу

Раздел 1 «Введение. Архитектура - отрасль материальной культуры»

1. Что такое архитектура?
2. Каковы цели и задачи архитектуры?
3. Назовите виды архитектурных композиций.
4. Что влияет на выбор композиционных средств?
5. Назовите основные нормативные документы принятые в проектировании и строительстве.
6. Что такое типизации и унификации в архитектуре?

6.1.3 Примерные тесты для текущего контроля знаний обучающихся

Полный перечень тестов представлен в оценочных материалах дисциплины «Архитектура».

<p>1. Конструктивный элемент здания – объемный блок...</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) «Стакан» 2) Эркер 3) Ризалит 4) «Лежащий стакан» 5) «Колпак» 	<p>2. Конструктивный элемент здания – объемный блок...</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) «колпак» 2) «стакан» 3) Эркер 4) Ризалит 5) «Лежащий стакан»
<p>3. Горизонтальный стык наружных стеновых панелей по передаче вертикальной нагрузки...</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) Платформенный 2) Комбинированный плоский 3) Комбинированный профилированный 4) Монолитный 5) Контактный 	<p>4. Стык наружных панельных стен: ...</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) Горизонтальный 2) Профилированный 3) Открытый 4) Закрытый 5) Вертикальный

6.1.4 Вопросы к защите курсового проекта

1. Классификация зданий по назначению.

2. Классификация зданий по классу капитальности. Огнестойкость и долговечность.
3. Несущие конструкции зданий. Стеновой остов.
4. Основные требования к фундаментам, их классификация.
5. Основные элементы каркаса зданий.
6. Элементы фасада здания - цоколь, карниз, парапет, эркер, балкон, лоджия.
7. Виды лестниц, основные элементы лестницы.
8. Кирпичные стены, их конструктивные особенности, толщина и методы кладки.
9. Железобетонные плиты перекрытий зданий.
10. Детали скатных крыш.
11. Факторы, влияющие на определение глубины заложения фундаментов.
12. Проемы в кирпичных стенах. Перемычки.
13. Ленточные фундаменты: материал, основные элементы.
14. Здания из крупных панелей.
15. Здания из крупных блоков.
16. Фундаменты каркасных зданий.
17. Системы наружного и внутреннего водоотведения в зданиях.
18. Детали заполнения оконного проема.
19. Целесообразность использования различных типов зданий.
20. Перечислите требования, предъявляемые к зданиям.
21. Назовите основные архитектурно-планировочные решения (системы) зданий в зависимости от относительного расположения помещений.
22. Какие исходные данные необходимо иметь для теплотехнического расчета наружной стены?
23. Назовите варианты конструктивных стен зданий с несущими стенами.
24. Приведите классификацию наружных стен в зависимости от воспринимаемых нагрузок и способа передачи нагрузок на основание.
25. Назовите конструкции перегородок из различных материалов.
26. Приведите наименование конструктивных элементов кровли из асбестоцементных волнистых листов.
27. Приведите наименование конструктивных элементов черепичной кровли из пазовой штампованной черепицы и плоской ленточной.

6.1.5 Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Архитектура - что это, её цели и задачи.
2. Основные чертежи, используемые в архитектурном проектировании, их масштаб и условные обозначения.
3. «Триединство» архитектуры (польза, прочность и т.д.).
4. Понятие нормализации и основные нормативные документы принятые в проектировании и строительстве.
5. Понятие типизации и унификации в архитектуре.
6. Понятие модуля в архитектуре, смысл координационных осей, привязка строительных элементов.
7. Понятие композиции в архитектуре и средства художественной выразительности.
8. Принципы функционального деления территории города.
9. Зонирование в городах.
10. Классификация городов.
11. Санитарно-гигиенические и климатологические требования, предъявляемые к территории нового поселения.
12. Классификация зданий по назначению.
13. Понятие здания и сооружения. Классификация зданий по этажности.
14. Структура внутреннего пространства здания, его разделение по вертикали и горизонтали.
15. Основные элементы здания.

16. Виды объемно-планировочных схем зданий.
17. Архитектурная композиция и её основные компоненты.
18. Виды архитектурных композиций.
19. Основные композиционные средства в архитектуре: симметрия и асимметрия, контраст и т.д.
20. Метр и ритм в архитектуре.
21. Пропорция в архитектуре.
22. Зонирование в городах.
23. Понятие тектоники и тектонических конструкций.
24. Разделение конструкций по статической функции.
25. Классификация материалов несущих конструкций и их характеристики.
26. Понятие плоскостных и пространственных несущих конструкций. Стоечно-балочная конструкция как основа каркаса здания.
27. Понятие конструктивной системы и её основные виды.
28. Оболочка и её виды.
29. Многоволновые оболочки и складчатые конструкции.
30. Висячие конструкции: плоскостные и пространственные.
31. Мембранные и тентовые покрытия, их материал и особенности.
32. Пневмотические конструкции.
33. Понятие строительной системы, основные конструкционные материалы и технологии.
34. Каменные строительные системы.
35. Бетонные строительные системы.
36. Полносборная технология возведения бетонных зданий (крупноблочная строительная система и т.д.).
37. Монолитная технология возведения бетонных зданий (метод подъема перекрытий и т.д.).
38. Металлические строительные системы.
39. Деревянные строительные системы.
40. Железобетонные строительные системы.
41. Понятие основания и фундамента зданий.
42. Условия работы фундаментов, их осадка и просадка.
43. Основные требования к фундаментам и их классификация.
44. Основные конструктивные схемы фундаментов.
45. Разделение конструкций по статической функции.
46. Основные элементы каркаса здания, виды колонн.
47. Конструктивные элементы жесткости каркаса.
48. Наружные стены зданий силовые и не силовые воздействия на них.
49. Бетонные стены и их разрезка.
50. Кирпичные стены их толщина и методы кладки.
51. Проемы в кирпичных стенах и их выполнение.
52. Вечающая часть наружной стены (карниз и т.д.).
52. Элементы фасада зданий: балконы, лоджии и т.д.
53. Внутренние стены и перегородки (материал, размеры, условия работы).
54. Классификация перекрытий и их роль в здании.
55. Конструктивные схемы перекрытий.
56. Виды лестниц и их элементы.
57. Габариты различных лестниц, размеры проступи и подступенка.
58. Планировочные схемы лестниц.
59. Крыши и условия их работы.
60. Виды крыш, понятие кровли.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Основы архитектурно-строительного проектирования» применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Таблица 7а

Шкала оценивания текущей успеваемости по дисциплине в форме тестирования

Шкала оценивания	Зачет
имеется более 60% правильных ответов теста	Зачёт
имеется менее 60% правильных ответов теста	Незачёт

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы архитектурно-строительного проектирования» в форме защиты курсового проекта.

Таблица 7б

Шкалы и критерии оценивания в форме защиты курсового проекта.

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Умеет грамотно и творчески решать практические задачи проектирования зданий, выполняет чертежи в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ. Грамотно и четко разрабатывает конструктивные решения гражданских, промышленных и специальных зданий.
Средний уровень «4» (хорошо)	Умеет правильно решать практические задачи проектирования зданий на теоретической базе программного материала, выполняет чертежи зданий, сооружений, конструкций с использованием современных компьютерных технологий и программ. Владеет навыком правильного решения практических задач конструирования зданий, основываясь на теоретической базе программного материала.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	При решении практических задач конструирования зданий допускает грубые ошибки. Владеет навыком решения практических задач конструирования зданий.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Не умеет решать практические задачи конструирования зданий. Не владеет навыком решения практических задач конструирования зданий.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы архитектурно-строительного проектирования» в форме экзамена.

Таблица 8

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Знает нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования зданий и сооружений, типологию, классификацию, требования, основные приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных

	и конструктивных решений зданий и сооружений. Знает в полном объеме программный материал, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Имеет навыки архитектурно-строительного проектирования, разработки основных конструкций и деталей проектирования зданий и сооружений. Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Не знает: значительной части программного материала: теоретических основ проектирования гражданских зданий.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий [Текст]: Учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. – Москва: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. – 296. - УК584910-50экз. - ISBN 9785900930405: 764.83 .

7.2 Дополнительная литература

1. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: Учебник / Н.П. Вильчик. – М.: ИНФРА-М, 2014 . – 319 с. - ISBN 978-5-16-004279-4: 439,89-48экз.
2. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий [Текст]: учебное пособие/ И.А. Шерешевский. – М.: Архитектура-С, 2019 . – 176: ил. - ISBN 9785964700302: 490-40экз.
3. Шерешевский, И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст]: учебное пособие/ И.А. Шерешевский. – М.: Архитектура-С, 2016 . – 176: ил. - ISBN 9785964700302: 490-40экз.
4. Савин, С.Н. Сейсмобезопасность зданий и территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Савин, И.Л. Данилов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67467>.
5. Крундышев, Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Л. Крундышев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3734>. — Загл. с экрана.

6. Сычѳв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс]: монография / С.А. Сычѳв, Г.М. Бадьин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96869>.

7.3 Нормативные правовые акты

1. СП 56.13330.2011. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001/ М.: Минрегион России, 2011.-10 с.
2. СП 55.13330.2011. «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2003» / М.: Минрегион России, 2011.-10 с.
3. СП 54.13330.2011.Здания жилые многоквартирные (Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003)/ Минрегион России. - М.: ОАО "ЦПП", 2011.-64 с.
4. СП 118.13330.2012 .Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 /М.: Минрегион России, 2012.- 57 с.
5. СП 44.13330.2011. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87/ М.: Минрегион России, 2011.-19 с.
6. СП 105.13330.2012. Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Актуализированная редакция СНиП 2.10.02-84.
7. СП 106.13330.2012 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения. Актуализированная редакция СНиП 2.10.03-84 (с Изменением N 1).
8. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с Изменениями N 1, 2, 3).
9. СП 31.13330.2010. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с Изменением N 1, с Поправкой).
10. СП 32.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.- 135 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27465.html>. -ЭБС «IPRbooks».
2. Задание и методические указания к курсовому проекту одноэтажного промышленного здания: для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 270102 - "Промышленное и гражданское строительство" [Текст] / коллективный автор, В. И. Грозав, О. Б. Меньшикова, П.А. Корниенко, Л.В. Курганская, Ю.С. Баишева. – Спб. : ФГОУ ВПО МГУП, 20100101 (Москва: Редакционно-издательский отдел МГУП) . – 32 с.: Таб.12 Рис.11 . - УК-583428-48экз.: 70.00 .
3. Методические указания к курсовому проекту гражданского здания: для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 270102 - "Промышленное и гражданское строительство" [Текст] / коллективный автор, В. И. Грозав, О. Б. Меньшикова, П.А. Корниенко, Л.В. Курганская, Ю.С. Баишева. – Спб. : ФГОУ ВПО МГУП, 20100101 (Москва: Редакционно-издательский отдел МГУП) . – 32 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. «Российское образование» - федеральный портал <http://window.edu.ru/> (Открытый доступ)
2. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru> (Открытый доступ).
3. Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru> (Открытый доступ).
4. Центральная Научная Библиотека имени Н.И. Железнова <http://www.library.timacad.ru> (Открытый доступ).

Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальные залы библиотеки Библиотека института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова, читальный зал 29 корпус, аудитория 123	
Общежитие № 10, №11 Комната для самоподготовки	

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Курс лекций, практические занятия и курсовой проект, как основные структурные единицы рабочей программы дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» предусмотрены для глубокого изучения предмета с целью получения бакалавра способного самостоятельно грамотно решать технические задачи проектирования зданий, а значит:

Знать:

- нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования гражданских зданий и сооружений.

- особенности проектирования гражданских зданий: типологию, классификацию, требования, приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений.

- особенности проектирования жилых зданий повышенной этажности с учетом требований пожарной безопасности и жизнеобеспечения.

- основы проектирования общественных зданий: типологию; классификацию; требования; приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений. – общие принципы проектирования промышленных одноэтажных и многоэтажных зданий: типологию, классификацию, требования, варианты объемно-планировочных и конструктивных решений.

- принципиальные вопросы проектирования генеральных планов жилищно-гражданских объектов.

Уметь:

- проводить технико-экономическое обоснование выбора ограждающих конструкций при проектировании гражданских зданий.

- выполнять физико-технические расчеты по теплотехнике, акустике, освещенности, инсоляции, видимости и др. при проектировании гражданских объектов.

Иметь навыки владения:

- грамотного оформления архитектурно-строительные чертежи гражданских и зданий в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ.

- проектирования гражданско-жилищных объектов с использованием вычислительных комплексов для физико-технических расчетов в области строительства.

Для формирования навыков работы и компетенций в области архитектурного проектирования студенты должны прослушать весь курс лекций, предусмотренный рабочей программой по дисциплине «Основы архитектурно-строительного проектирования», регулярно посещать практические занятия, изучать вопросы, вынесенные на самостоятельную проработку.

Курс дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» включает:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельную работу.

Подготовка к практическому занятию

Для успешного освоения материала обучающимися по дисциплине рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на занятии обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах. Целесообразно готовиться к практическим занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Самостоятельная работа с рекомендованной литературой

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно выполнять конспекты.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение справочно-нормативной литературы, освоение вычислительных программ для физико-технических расчетов, необходимых для проектной работы.

Процесс освоения дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» сопровождается текущим контролем знаний студентов в виде поэтапного выполнения курсовой работы.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший практические занятия обязан в срок, установленный преподавателем отработать данный вид занятия путем выполнения практической работы и ее защиты.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

На кафедре в процессе обучения применяются образовательные технологии, обеспечивающие развитие компетентного подхода, формирования у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Образовательные технологии реализуются через такие формы организации учебного процесса, как чтение лекций; проведение практических занятий; организация самостоятельной образовательной деятельности; организация и проведение консультаций; проведение экзаменов (технология организации мониторинга результатов образовательной деятельности).

Кроме вводных и обзорных лекций следует использовать лекции - визуализации и проблемные лекции. При этом лектор, докладывая проблемную ситуацию, активизирует процесс обучения. Проблемные лекции считаются наиболее оптимальными для учебного процесса, так как образовательная деятельность имеет в своей основе решение проблемных ситуаций. В результате диалога лектора с аудиторией у студентов развивается мышление, позволяющее избежать пассивного восприятия информации и содействовать свободному

обмену мнениями. Для развития образного мышления у студентов необходимо использовать мультимедийное сопровождение лекций и видеоматериалов.

На кафедре при преподавании дисциплины применяются следующие методы обучения студентов: устное изложение учебного материала, проблемного обучения, объяснительно-иллюстративного, сопровождаемое показом и демонстраций макетов, плакатов; метод проектов и тестирования, самостоятельное изучение студентами учебного материала по рекомендованной литературе; подготовка и защита расчетно-графической работы студентами.

Теоретические знания, полученные студентами при самостоятельном изучении курса по литературным источникам, закрепляются при выполнении КП.

При выполнении индивидуального задания обращается особое внимание на выработку у студентов умения пользоваться справочной литературой, грамотно выполнять и оформлять расчеты и умения выполнять отчетные документы в срок и с высоким качеством.

На занятиях по дисциплине широко используются разнообразные интерактивные средства обучения, способствующие более полному и правильному пониманию темы практического занятия, а также выработке навыков и умений обучающегося.

Выбор методов проведения занятий обусловлен учебными целями, содержанием учебного материала, временем, отводимым на занятия. На занятиях в тесном сочетании применяется несколько методов, один из которых выступает ведущим. Он определяет построение и вид занятий.

Программу разработали:

Меньшикова О.Б. к.арх.н., доцент

Корниенко П.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины

Б1.О.24 Основы архитектурно-строительного проектирования
ОПОП ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности (квалификация выпускника – специалист)

Силкиным А.М., научным консультантом отдела диссертационных советов ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» ОПОП ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» (уровень специалитета), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости (разработчики – Меньшикова О.Б., к.арх.н., доцент; Корниенко П.А., старший преподаватель).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части обязательных дисциплин учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Основы архитектурно-строительного проектирования» закреплено 14 **индикаторов компетенций**. Дисциплина «Основы архитектурно-строительного проектирования» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» составляет 5 зачётных единицы (180 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Основы архитектурно-строительного проектирования» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (тестирование), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме защиты курсового проекта и экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как обязательной дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений..

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 1 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименований, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 08.03.01 Строительство.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Основы архитектурно-строительного проектирования».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» ОПОП ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» (уровень специалитета), разработанная на кафедре сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости (разработчики – Меньшикова О.Б., к.арх.н., доцент; Корниенко П.А., старший преподаватель) соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Силкин А.М., научный консультант отдела диссертационных советов ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор технических наук.

_____ «_____» _____ 2020 г.