

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета кадастра и строительства

Гринкруг Н.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Архитектура промышленных зданий»

Направление подготовки	<i>08.03.01 Строительство</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>«Промышленное и гражданское строительство»</i>

Обеспечивающее подразделение

Кафедра «Строительство и архитектура»

Комсомольск-на-Амуре 2025

Разработчик рабочей программы:

Доцент, канд.тех. наук

Гринкруг Н.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
«Строительство и архитектура»

Сысоев О.Е.

1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Архитектура промышленных зданий» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Промышленное и гражданское строительство» по направлению подготовки «08.03.01 Строительство».

Задачи дисциплины	- научить понимать объемно-планировочные решения многоэтажных и одноэтажных промышленных зданий; - научить правильно выбирать конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций, разрабатывать конструктивные решения отдельных элементов конструкций здания (от фундамента до крыши), разрабатывать конструктивные решения промышленных зданий; - привить принципы автоматизированного проектирования и применения ЭВМ, уметь пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию и возведению промышленных зданий
Основные разделы / темы дисциплины	Конструктивные решения полносборного промышленного здания: Лекция №1, Практическая работа №1, Самостоятельная работа, Лекция №2, Практическая работа №2, Самостоятельная работа , Лекция №3, Практическая работа №3, Лекция №4, Практическая работа №4, Лекция №5, Практическая работа №5, Лекция №6, Практическая работа №6, Лекция №7, Практическая работа №7, Лекция №8, Практическая работа №8, Расчетно-графическая работа, Экзамен

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Архитектура промышленных зданий» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2 Умеет выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.3 Владеет навыками оценки условий работы строительных конструкций	- знает основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей жилых многоэтажных зданий из крупноразмерных элементов, конструкций, составления конструкторской документации узлов и деталей - умеет применять законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и

		<p>пространства при выполнении и чтении чертежей жилых многоэтажных зданий из крупноразмерных элементов, узлов и деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение методами проектирования, чтения и построения архитектурно-строительных чертежей многоэтажных зданий из крупноразмерных элементов в машинной графике
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p>ОПК-6.1 Знает основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение), основные параметры инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.2 Умеет составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок, проводить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения, оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p> <p>ОПК-6.3 Владеет навыками разработки узла строительной конструкции здания, выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знает основные параметры инженерных систем - умеет применять расчетную схему здания, методики решения строительных задач, проводить оценку устойчивости здания - владеет работами с графической компьютерной программой NanoCAD СПДС для оформления архитектурно строительных чертежей проектируемого объекта

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета www.knastu.ru / *Наши университет / Образование / 08.03.01 «Строительство» / Оценочные материалы*).

Дисциплина «Архитектура промышленных зданий» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения практических занятий, /иных видов учебной деятельности.

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Дисциплина «Архитектура промышленных зданий» изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 43 ч., промежуточная аттестация в форме экзамена 35 ч., самостоятельная работа обучающихся, 30 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Раздел «Конструктивные решения полносборного промышленного здания»					
Тема «Особенности объемно-планировочных решений промышленных зданий и сооружений. Основные этапы проектирования. Требования к проектированию: функционально-технологические, технико-экономические, архитектурно-художественные, экологические. Принципы размещения промышленных предприятий в градостроительной структуре. Градообразующая и градоформирующая роль промышленных зданий и их комплексов. Природоохранные мероприятия. Зонирование по вертикали и горизонтали. Архитектурно-художественные решения. Виды промышленных зданий. Классификация по: функциональным, объемно-планировочным, и конструктивным признакам, режиму эксплуатации, параметрам внутренней среды. Функционально-	2				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
техническая схема – основа объемно-планировочного решения. Примеры решений. Производственно-технологический транспорт. Классификация. Основные характеристики»					
Тема «Архитектурно-планировочная композиция унифицированного одноэтажного производственного здания на основе типовых пролетов (ТП), типовых секций (ТС), типовых габаритных схем (ТГС). Объемно-планировочные параметры производственного здания по заданию на РГР и их соответствие требованиям унификации, типизации и ЕМС. Анализ технологического процесса здания, состава помещений их взаимосвязи, транспортных средств, размещения их в объеме здания. Технологическая схема здания. Архитектурно-планировочная композиция унифицированного одноэтажного производственного здания на основе типовых пролетов (ТП), типовых секций (ТС), типовых габаритных схем (ТГС). Объемно-планировочные параметры производственного здания по заданию на КП и их соответствие требованиям унификации, типизации и ЕМС. Анализ технологического процесса здания, состава помещений их взаимосвязи, транспортных средств, размещения их в объеме здания. Технологическая схема здания.»		4			
Тема «Унификация. Типизация. Модульная координация размеров. Правила привязки. Одноэтажные и многоэтажные промышленные здания. Предпо-	1				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
ссылки для их строительства.»					
Тема «Требования, предъявляемые к промышленным зданиям и их учет при проектировании (объемно-планировочные, санитарные, противопожарные). Работа по заданию с использованием методической и нормативной литературы»		4			
Тема «Конструкции промышленных зданий. Общие требования. Сборный железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания. Фундаменты. Методы конструирования. Устройство деформационных швов. Фундаментные балки. Фундаменты под оборудование. Конструирование силовых плит. Колонны, их виды».	1				
Тема «Конструктивная система железобетонного унифицированного каркаса одноэтажного промышленного здания. Конструктивная схема здания, элементы конструктивного остова, их назначение, жесткость остова. ЕМС и правила привязки элементов остова и разбивочных осей.»		2			
Тема «Подкрановые балки. Виды. Назначения. Воздействия. Рельсы. Виды. Крепления рельсов к подкрановым балкам. Плоскостные несущие конструкции покрытия, используемые в сборном железобетонном каркасе. Одноэтажные промышленные здания. Воздействия. Требования. Стропильные и подстропильные конструкции. Назначение. Виды. Крепление. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных зданий»	2				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Тема «Объемно-планировочное решение производственного здания на основе заданной композиционной схемы, технологического процесса, конструктивного остова, размещения оборудования. Разработка эскизов объемно-планировочного решения производственного здания (план, разрез).»		2			
Тема «Металлический каркас одноэтажных промышленных зданий. Применение. Элементы каркаса. Воздействия. Требования. Элементы каркаса, их виды. Крепление. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Смешанный каркас. Применение.»	2				
Тема «Обоснование и выбор конструктивных элементов производственного здания. Колонны каркаса; фахверковые колонны (индустриальные изделия), типовые детали и узлы.»		4			
Тема «Многоэтажные промышленные здания. ОПР. Конструктивные схемы. Здания с балочным перекрытием. Элементы каркаса. Крепление. Виды и их особенности перекрытий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Многоэтажные промышленные здания безбалочного типа. Виды перекрытий. Применение. Достоинства и недостатки. Требования. Конструирование.»	2				
Тема «Фундаменты. Фундаментные балки; особенности проектирования фундаментов промышленных зданий. Фундаменты в местах устройства температурных и деформационных швов. Работа с					

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
каталогом, конструктивные детали. План фундаментов.»		4			
Тема «Стены промышленных зданий. Воздействия. Требования. Классификация. Конструирование. ТЭП. Пути повышения качества и снижение стоимости»	2				
Тема Покрытия производственных зданий. Стропильные конструкции. Ограждающие элементы покрытий.Фонари. Конструктивное решение и детали. Ограждающие конструкции покрытия. Воздействия. Требования. Виды. Применение. Конструирование. Предупреждение льдообразования под рулонным ковром. Системы внутреннего и внешнего водоотвода. Снегоудаление. Конструкции водостоков и физические условия их работы. Конструирование. Легкосбрасываемые кровли. Применение. Конструкции. Особенности конструкций покрытия над влажными и горячими цехами. Т.Э.О. Пространственные системы покрытия. Виды. Применение.		4			
Тема «Окна, ворота и двери. Фонари. Аэрация. Классификация окон по режиму эксплуатации, конструктивному решению, форме, размещению, материалу переплетов и светопрозрачного заполнения. Системы открывания. Архитектурно-художественное решение. Световые, аэрационные, светоаэрационные фонари. Назначение. Размещение. Проектирование фонарей с учетом внутренней среды, профиля здания, господствующих ветров. Несущие и ограждающие конструкции. Конструирование. Принципы	2				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
формирования генпланов зонирование. Модульное членение территории. Разделение людских и транспортных потоков. Местные градостроительные и природно-климатические условия. ТЭО.»					
Тема «Композиционное объемно-планировочное решение здания АБК. Состав помещений АБК, их размеры и поэтажное размещение в здании на основе архитектурно-планировочной схемы, нормали помещений, ЕМС и модульной сетки. Конструктивные решения полно-сборного здания АБК. Связевой и рамно-связевой систем из типовых индустриальных элементов. Конструктивный остов, разрез, фасад.»		4			
Самостоятельная работа Подготовка конспектов лекций. Подготовка к защите практической работы. Выполнение и подготовка к защите РГР					30
Экзамен	-	-	-	1	35
ИТОГО по дисциплине	14	28		1	35
					30

4.2 Структура и содержание дисциплины для очно-заочной формы обучения

Дисциплина «Архитектура промышленных зданий» изучается на 3 курсе в 5,6 семестрах.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 17 ч., промежуточная аттестация в форме экзамена 8 ч., самостоятельная работа обучающихся, 83 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Раздел «Конструктивные решения полносборного промышленного здания» 5семестр					
Тема «Особенности объемно-планировочных решений промышленных зданий и сооружений. Основные этапы проектирования. Требования к проектированию: функционально-технологические, технико-экономические, архитектурно-художественные, экологические. Принципы размещения промышленных предприятий в градостроительной структуре. Градообразующая и градоформирующая роль промышленных зданий и их комплексов. Природоохранные мероприятия. Зонирование по вертикали и горизонтали. Архитектурно-художественные решения. Виды промышленных зданий. Классификация по: функциональным, объемно-планировочным, и конструктивным признакам, режиму эксплуатации, параметрам внутренней среды. Функционально-техническая схема – основа объемно-планировочного решения. Примеры решений. Производственно-технологический транспорт. Классификация. Основные характеристики»	2				
Тема «Конструкции промышленных зданий. Общие требования. Сборный железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания.»	2				
Тема «Архитектурно-планировочная композиция унифицированного одноэтажного производственного здания на основе типовых пролетов (ТП), ти-					

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
повых секций (ТС), типовых габаритных схем (ТГС). Объемно-планировочные параметры производственного здания по заданию на РГР и их соответствие требованиям унификации, типизации и ЕМС. Анализ технологического процесса здания, состава помещений их взаимосвязи, транспортных средств, размещения их в объеме здания. Технологическая схема здания. Архитектурно-планировочная композиция унифицированного одноэтажного производственного здания на основе типовых пролетов (ТП), типовых секций (ТС), типовых габаритных схем (ТГС). Объемно-планировочные параметры производственного здания по заданию на КП и их соответствие требованиям унификации, типизации и ЕМС. Анализ технологического процесса здания, состава помещений их взаимосвязи, транспортных средств, размещения их в объеме здания. Технологическая схема здания.»				8	
Тема «Унификация. Типизация. Модульная координация размеров. Правила привязки. Одноэтажные и многоэтажные промышленные здания. Предпосылки для их строительства.»					8
Тема «Фундаменты. Методы конструирования. Устройство деформационных швов. Фундментные балки. Фундаменты под оборудование. Конструирование силовых плит. Колонны, их виды».					8
Тема «Подкрановые балки. Виды. Назначения. Воздействия. Рельсы. Виды. Крепления рельсов к подкрановым балкам.»					8

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Раздел «Конструктивные решения полносборного промышленного здания» бсеместр					
Тема «Конструктивная система железобетонного унифицированного каркаса одноэтажного промышленного здания. Конструктивная схема здания, элементы конструктивного остова, их назначение, жесткость остова. ЕМС и правила привязки элементов остова и разбивочным осям.»		2			
Тема «Объемно-планировочное решение производственного здания на основе заданной композиционной схемы, технологического процесса, конструктивного остова, размещения оборудования. Разработка эскизов объемно-планировочного решения производственного здания (план, разрез).»		2			
Тема «Обоснование и выбор конструктивных элементов производственного здания. Колонны каркаса; фахверковые колонны (индустриальные изделия), типовые детали и узлы.»		2			
Тема «Фундаменты. Фундаментные балки; особенности проектирования фундаментов промышленных зданий. Фундаменты в местах устройства температурных и деформационных швов. Работа с каталогом, конструктивные детали. План фундаментов.»		2			
Тема «Плоскостные несущие конструкции покрытия, используемые в сборном железобетонном каркасе. Одноэтажные промышленные здания. Воздействия. Требования. Стропильные и подстро-		2			

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
пильные конструкции. Назначение. Виды. Крепление. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных зданий»					
Тема «Стены промышленных зданий. Воздействия. Требования. Классификация. Конструирование. ТЭП. Пути повышения качества и снижение стоимости»		2			
Тема «Покрытия производственных зданий. Стропильные конструкции. Ограждающие элементы покрытий. Фонари. Конструктивное решение и детали. Ограждающие конструкции покрытия. Воздействия. Требования. Виды. Применение. Конструирование. Предупреждение льдообразования под рулонным ковром. Системы внутреннего и внешнего водоотвода. Снегоудаление. Конструкции водостоков и физические условия их работы. Конструирование. Легкосбрасываемые кровли. Применение. Конструкции. Особенности конструкций покрытия над влажными и горячими цехами. Т.Э.О. Пространственные системы покрытия. Виды. Применение.»					14
Тема «Окна, ворота и двери. Фонари. Аэрация. Классификация окон по режиму эксплуатации, конструктивному решению, фор-ме, размещению, материалу переплетов и светопрозрачного заполнения. Системы открывания. Архитектурно-художественное решение. Световые, аэрационные, светоаэрационные фонари. Назначение. Размещение. Проектирование фонарей с учетом внутренней среды, профиля здания, господ-					12

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
ствующих ветров. Несущие и ограждающие конструкции. Конструирование. Принципы формирования генпланов зонирование. Модульное членение территории. Разделение людских и транспортных потоков. Местные градостроительные и природно-климатические условия. ТЭО.»					
Тема «Металлический каркас одноэтажных промышленных зданий. Применение. Элементы каркаса. Воздействия. Требования. Элементы каркаса, их виды. Крепление. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Смешанный каркас. Применение.»					12
Тема «Многоэтажные промышленные здания. ОПР. Конструктивные схемы. Здания с балочным перекрытием. Элементы каркаса. Крепление. Виды и их особенности перекрытий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Многоэтажные промышленные здания безбалочного типа. Виды перекрытий. Применение. Достоинства и недостатки. Требования. Конструирование.»					13
Экзамен	-	-	-	1	8
ИТОГО по дисциплине	4	12		1	8
					83

5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Основная и дополнительная литература

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 08.03.01 «Строительство» / Рабочий учебный план / Реестр литературы.*

6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Н.Г.Чудинова, Н.В.Гринкруг. Курсовое проектирование по дисциплинам «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Ахитектура зданий» по направлениям 08.03.01 – «Строительство», 08.05.01 – «Уникальные здания и сооружения»: учеб. пособие / Н.Г. Чудинова, Н.В. Гринкруг – Комсомольск – на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2017. – 111с.

6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 08.03.01 «Строительство» / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по 08.03.01 «Строительство» о заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 08.00.00 Строительство УГНС:

<https://knastu.ru/page/539>

Название сайта	Электронный адрес
Жилищное строительство	http://www.ingil.ru/magazine.html
Инженерно-строительный журнал	http://engstroy.spbstu.ru/
Промышленное и гражданское строительство	http://www.pgs1923.ru/
Архитектурностроительная энциклопедия	http://1001soft.com/soft/arhitekturno_stroitel_naya_jentsiklopediya-913.htm
Сайты электронных фондов нормативно-технической документации по строительству	
База данных нормативных документов для строительства бесплатная).	http://www.norm-load.ru
Бесплатная информационно-справочная	http://gostrf.com

система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно правовых актов РФ.	
Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.	http://docs.cntd.ru
Архитектурно-строительный портал.	http://ais.by

7 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

7.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

7.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

7.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета www.knastu.ru / *Наши университет / Образование / 08.03.01 «Строительство» / Рабочий учебный план / Реестр ПО*.

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

8.2 Учебно-лабораторное оборудование

Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
212/1 Вычислительный центр ФКС	10 штук ПЭВМ Intel Core i3-2100 1 штука ПЭВМ Intel Core i3-2300 2ПЭВМ Core-2 2ПЭВМ Core Duo Проектор BenoQMX518, Персональная ЭВМ преподавателя; Мультимедийный проектор

8.3 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- зал электронной информации НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы факультета.

9 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.