

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

Институт архитектуры, строительства и дизайна

Кафедра строительных конструкций и механики

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы

Директор ИАСиД

_____ Т.А. Хежев

_____ Т.А. Хежев

«____» _____ 2024 г.

«____» _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Нальчик 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы строительных конструкций» / составитель А.Я.Джанкулаев – Нальчик: КБГУ, 2024. – 26 с.

Рабочая программа дисциплины (модуля) предназначена для студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство *очной* формы обучения.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481.

Содержание

	с.
1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	5
4 Содержание и структура дисциплины (модуля).....	6
5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	10
6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности.....	14
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	16
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	23
9 Лист изменений в рабочей программе дисциплины	26

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является:

– приобретение общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

Задачами дисциплины являются

Получение знаний о:

- о частях зданий;
- о нагрузках и воздействиях на здания;
- о несущих конструкциях;
- о функциональных и физических основах проектирования;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы строительных конструкций» относится к дисциплинам обязательной части – ФГОС ВО 08.03.01 Строительство.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения таких дисциплин, как: «Математика», «Физика», «Основы архитектуры», «Строительные материалы»

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Студент должен:

Знать:

- Фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, стереометрию и тригонометрию.
- Основные физические явления, фундаментальные законы, теории и понятия классической и современной физики;
- Основы архитектуры, а также основные свойства строительных материалов.

Уметь:

- Правильно выбирать конструкции и конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности зданий и сооружений;

Владеть:

- Математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности

Дисциплины, для которых дисциплина «Основы строительных конструкций» является предшествующей: «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3);

– 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 (ОПК-6);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования зданий и сооружений,

-типологию, классификацию, требования, основные приемы конструктивных решений зданий и сооружений.

Уметь:

-проводить предварительные инженерные изыскания их анализ с учетом требований технического задания

-проводить предварительное технико-экономическое обоснование выбора конструкций при проектировании гражданских и промышленных зданий и сооружений

Владеть:

-технологией разработки основных конструкций и деталей проектирования зданий и сооружений.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля, перечень оценочных средств и контролируемых компетенций)

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5
1.	Введение. Основные положения расчета СК	<p>Виды строительных конструкций и области их применения. Краткий исторический обзор. Роль отечественных и зарубежных ученых и инженеров в развитии теории расчета СК.</p> <p>Сведения о СК. Основные положения метода расчета СК по предельным состояниям. Две группы предельного состояния. Расчетные факторы. Классификация нагрузок. Сочетание нагрузок. Степень ответственности зданий и сооружений. Нормативные и расчетные сопротивления материалов.</p>	ОПК-3;; ОПК-6	К, ТК
2.	Железобетонные конструкции	<p>Сущность железобетона. Совместная работа арматуры и бетона. Достоинства и недостатки железобетона. Основные физико-механические свойства бетона. Прочность бетона, классы и марки. Деформативность бетона. Диаграмма напряжения-деформации при кратковременном и длительном нагружениях. Усадка и ползучесть. Модуль упругости и упругопластичности.</p> <p>Арматура для железобетонных конструкций. Назначение арматуры, ее классификация. Основные физико-механические свойства арматуры. Классы и марки арматурных сталей. Сварные сетки и каркасы. Высокопрочная проволока и изделия из нее. Стыки арматуры.</p> <p>Основные физико-механические свойства железобетона. Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка арматуры в бетоне. Усадка и</p>	ОПК-3;; ОПК-6	К, ТК

		ползучесть железобетона. Коррозия железобетона и меры защиты от нее. Защитный слой бетона.		
3.	Каменные и армокаменные конструкции	<p>Виды каменных и армокаменных конструкций. Общие сведения, области их применения. Физико-механические свойства каменной кладки. Основные факторы, влияющие на прочность кладки при сжатии, растяжении, изгибе. Сцепление раствора с камнем. Деформативные свойства.</p> <p>Расчет центрально и внецентренно сжатых элементов каменных конструкций с учетом продольного изгиба и длительного действия нагрузки по двум группам предельных состояний. Элементы армокаменных конструкций. Конструктивные требования. Особенности расчета.</p>	ОПК-3; ОПК-6	К, ТК
4.	Металлические конструкции	<p>Материалы МК. Строительные стали: общая характеристика, химический состав и особенности структуры, механические свойства, свариваемость, коррозионная стойкость, влияние химического состава и способа производства на свойства стали.</p> <p>Влияние различных факторов и условий на характер работы и разрушения металла: виды разрушения и их последствия; концентрация напряжений; влияние предшествующей пластической деформации на работу металла при повторном нагружении; выносливость металла при многократной повторной нагрузке, природа усталостного разрушения; влияние скорости нагружения, ударная вязкость; коррозия металла, способы защиты металла от коррозии.</p> <p>Основные понятия, определения и</p>	ОПК-3; ОПК-6	К, ТК

		положения расчета МК.		
5.	Конструкции и из дерева и пластмасс	Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы. Строение древесины. Физико-механические свойства. Влага в древесине. Влияние температуры и влажности на физико-механические свойства. Работа древесины на растяжение, сжатие, изгиб, смятие. Длительное сопротивление древесины. Строительная фанера. Защита древесины от пожарной опасности и от гниения. Основные виды конструкционных пластмасс, их свойства.	ОПК-3; ОПК-6	К, ТК

Примечание к табл. 1: коллоквиум (К), текущий контроль (ТК).

Структура дисциплины

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	4 семестр	Всего
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторная работа:	30	30
<i>Лекции (Л)</i>	15	15
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	15	15
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
Самостоятельная работа:	54	54
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов	34	34
Контрольная работа (К)		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.),	20	20
Контроль (подготовка и сдача зачета)	9	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	зачет

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1	Введение. Основные положения расчета СК
2	Железобетонные конструкций
3	Каменные и армокаменные конструкции.
4	Металлические конструкции
5	Конструкции из дерева и пластмасс

Таблица 4. Практические занятия

Очная форма обучения

№ п/п	Тема
1	Определение нормативных и расчетных нагрузок.
2	Расчет прочности изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного
3	Расчет на прочность центрально-растянутых металлических элементов.
4	Расчет элементов деревянных конструкций цельного сечения на центральное растяжение

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов представляет углубленную проработку вопросов курса.

Тема 1 – Метод расчета строительных конструкций по предельным состояниям. Изучение основ метода расчета строительных конструкций по предельным состояниям: система расчетных коэффициентов надежности, определение нормативных и расчетных значений нагрузок и сопротивлений материалов.

Тема 2 – Железобетонные конструкции. Расчет прочности изгибаемых элементов прямоугольного и таврового профиля с одиночной арматурой по нормальным сечениям. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям на действие поперечной силы и изгибающего момента.

Тема 3 – Каменные и армокаменные конструкции. Расчет центрально и внецентренно сжатых элементов каменных и армокаменных конструкций. Элементы армокаменных конструкций с сетчатым и продольным армированием.

Тема 4 – Работа и особенности расчета элементов металлических конструкций. Работа изгибаемых элементов в упругой и упругопластической стадиях, шарнир пластичности при изгибе. Шарнир пластичности при внецентренном нагружении. Потеря устойчивости плоской формы равновесия изгибаемых элементов, форма потери устойчивости. Виды напряжений (основные, местные, начальные) их влияние на работу металлических

конструкций, способы учета.

Тема 5 – Соединения элементов деревянных конструкций. Основные виды соединений, принцип дробности.

5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

5.1. Текущий контроль и промежуточная аттестация.

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, выполнение заданий на практическом занятии с защитой в установленный срок, курсовое проектирование.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций» в виде проведения зачета. *Целью промежуточных аттестаций* по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

5.2. Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости в промежуточной аттестации.

5.2.1 Вопросы к коллоквиумам (контролируемые компетенции ОПК-3; ОПК-6):

Коллоквиум № 1

Виды строительных конструкций и области их применения.
Сведения о СК.
Основные положения метода расчета СК по предельным состояниям.
Две группы предельного состояния.
Расчетные факторы.
Классификация нагрузок.
Сочетание нагрузок.
Степень ответственности зданий и сооружений.
Нормативные и расчетные сопротивления материалов.

Коллоквиум № 2

Сущность железобетона.
Совместная работа арматуры и бетона.
Достоинства и недостатки железобетона.

Основные физико-механические свойства бетона.
Прочность бетона, классы и марки.
Деформативность бетона.
Диаграмма напряжения-деформации при кратковременном и длительном нагружениях.
Усадка и ползучесть.
Модуль упругости и упругопластичности.
Арматура для железобетонных конструкций.
Назначение арматуры, ее классификация.
Основные физико-механические свойства арматуры.
Классы и марки арматурных сталей.
Сварные сетки и каркасы.
Основные физико-механические свойства железобетона.
Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка арматуры в бетоне.
Усадка и ползучесть железобетона.
Коррозия железобетона и меры защиты от нее. Защитный слой бетона.
Виды каменных и армокаменных конструкций.
Физико-механические свойства каменной кладки.
Основные факторы, влияющие на прочность кладки при сжатии, растяжении, изгибе.
Сцепление раствора с камнем. Деформативные свойства.
Элементы армокаменных конструкций.

Коллоквиум № 3

Материалы МК.
Общая характеристика, химический состав и особенности структуры.
Механические свойства, свариваемость.
коррозионная стойкость.
Виды разрушения и их последствия; концентрация напряжений;
Пластические деформации.
Выносливость металла, усталостное разрушение.
Коррозия металла, способы защиты металла от коррозии.
Основные понятия, определения и положения расчета МК.
Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы.
Строение древесины. Физико-механические свойства.
Влага в древесине. Влияние температуры и влажности на физико-механические свойства.
Работа древесины на растяжение, сжатие, изгиб, смятие.
Длительное сопротивление древесины.
Строительная фанера.
Защита древесины от пожарной опасности и от гниения.
Основные виды конструкционных пластмасс, их свойства.

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Технология композиционных бетонов и изделий». Развёрнутый ответ

студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

Устный опрос знаний, обучающегося оцениваются по следующей шкале (для ответа на один вопрос):

"3" балла, ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное изученных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм профессионального языка.

"2" балла, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для 3 баллов, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

"1" балл, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

"0" баллов, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «3», «2», «1» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных студентом на протяжении занятия

5.2.2. Вопросы к промежуточной аттестации – зачету (контролируемые компетенции ОПК-3; ОПК-6):

1. Виды строительных конструкций и области их применения.
2. Сведения о СК.
3. Основные положения метода расчета СК по предельным состояниям.
4. Две группы предельного состояния.
5. Расчетные факторы.
6. Классификация нагрузок.
7. Сочетание нагрузок.
8. Степень ответственности зданий и сооружений.
9. Нормативные и расчетные сопротивления материалов.
10. Сущность железобетона.
11. Совместная работа арматуры и бетона.
12. Достоинства и недостатки железобетона.
13. Основные физико-механические свойства бетона.
14. Прочность бетона, классы и марки.
15. Деформативность бетона.
16. Диаграмма напряжения-деформации.
17. Усадка и ползучесть.
18. Модуль упругости и упругопластичности.
19. Назначение арматуры, ее классификация.
20. Основные физико-механические свойства арматуры.
21. Классы и марки арматурных сталей.

22. Сварные сетки и каркасы.
23. Основные физико-механические свойства железобетона.
24. Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка арматуры в бетоне.
25. Усадка и ползучесть железобетона.
26. Коррозия железобетона и меры защиты от нее. Защитный слой бетона.
27. Виды каменных и армокаменных конструкций.
28. Физико-механические свойства каменной кладки.
29. Основные факторы, влияющие на прочность кладки.
30. Сцепление раствора с камнем. Деформативные свойства.
31. Материалы МК.
32. Общая характеристика, химический состав и особенности структуры.
33. Механические свойства, свариваемость.
34. коррозионная стойкость.
35. Виды разрушения и их последствия; концентрация напряжений;
36. Пластические деформации.
37. Выносливость металла, усталостное разрушение.
38. Коррозия металла, способы защиты металла от коррозии.
39. Основные понятия, определения и положения расчета МК.
40. Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы.
41. Строение древесины. Физико-механические свойства.
42. Влага в древесине. Влияние температуры и влажности на физико-механические свойства.
43. Работа древесины на растяжение, сжатие, изгиб, смятие.
44. Длительное сопротивление древесины.
45. Строительная фанера.
46. Защита древесины от пожарной опасности и от гниения.
47. Основные виды конструкционных пластмасс, их свойства.

Критерии аттестации обучающихся по дисциплине:

К сдаче зачета допускаются студенты, набравшие 36 баллов по итогам текущего и рубежного контроля.

«зачтено» – получают студенты, набравшие по итогам текущего и рубежного контроля 61 и более балла или набравшие 61 (не более) балл за текущий, рубежный контроль и на промежуточной аттестации.

«не зачтено» – получают студенты, набравшие в сумме менее 61 балл за текущий, рубежный контроль и на промежуточной аттестации.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих (табл. 7):

Таблица 7. Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая	1-я точка	2-я точка	3-я

		<i>сумма</i>			<i>точка</i>
1	Посещение занятий	10	3	3	4
2	Текущий контроль:	24	8	8	8
3	Рубежный контроль	36	12	12	12
3.1	Коллоквиум	36	12	12	12
	Итого сумма текущего и рубежного контроля	70	23	23	24

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Основы строительных конструкций» в 4 семестре является зачет.

Таблица 8. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-3 способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ОПК-3.6. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения ОПК-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	Вопросы к коллоквиумам п. 5; типовые тестовые задания п. 5; курсовая работа п. 5; вопросы к промежуточной аттестации п. 5.
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	ОПК-6.8. Способен проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Вопросы к коллоквиумам п.5; типовые тестовые задания п.5; курсовая работа п.5; вопросы к промежуточной аттестации п.5.

программных комплексов		
------------------------	--	--

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Тамразян А.Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс [Электронный курс]: учебное пособие/ А.Г. Тамразян. – Электрон. текстовые данные. – М. Московский государственный строительный университет, ЭБС АВС, 2017. – 732 с. – 978-5-7264-150-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72587.html>.
2. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования: учебник. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: МИСИ – МГСУ, 2015. — 196 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
3. Хуранов В.Х., Бжахов М.И., Гукетлов Х.М. Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст]: методические указания к выполнению курсовой работы на тему: «Двухэтажный жилой дом из мелкокоразмерных элементов» / М. И. Бжахов, Х. М. Гукетлов, В. Х. Хуранов – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2019.

7.2. Дополнительная литература

1. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция НиП 2.01.07-85*. Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2011. – 166 с.
2. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. М.: Стройиздат, 1991-767с.
3. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. – М.: 2012. – 162 с.
4. Металлические конструкции. Специальный курс/под ред. Е.И. Беленя .- М.: СИ, 1991г - 687с.

7.3. Интернет-ресурсы

1. Библиотека КБГУ: <http://lib.kbsu.ru/ElectronicResources/ElectronicCatalog.aspx>

2. Справочно-информационная система «Гарант»: <http://www.garant.ru/products/ipo/portal/>
 3. Справочно-информационная система «Консультант плюс»: https://cons-plus.ru/spravочно_pravovaya_sistema/
 4. Электронный каталог российских диссертаций: <http://www.disserr.ru/index.html>
- к современным профессиональным базам данных:***

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
1.	«Web of Science» (WOS)	Политематическая реферативно-библиографическая база научных данных, в которой индексируются около 12,5 тыс. журналов	http://www.isiknowledge.com/	Компания Thomson Reuters Сублицензионный договор № WoS/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
2.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций	http://www.scopus.com	Издательство «Elsevier. Наука и технологии» Сублицензионный договор № Scopus/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электр. библиотека научных публикаций - около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тыс. журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций; 2800 росс. журналов на безвозмездной основе	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ»	Полный доступ
4.	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ» Лицензионный договор	Авторизованный доступ.

		аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.		Science Index №SIО-741/2021 от 12.07.2021 г. Активен до 01.08.2022г.	Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
5.	ЭБС «Консультант студента»	13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.	http://www.studmedlib.ru http://www.medcollegelib.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №310СЛ/08-2021 От 30.09.2021 г. Активен до 30.09.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
6.	«Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС «Консультант студента»)	Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (книги на английском языке)»	http://www.studmedlib.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №288СЛ/04-2021 От 20.04.2021 г. Активен до 20.04.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
7.	ЭБС «Лань»	Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://e.lanbook.com/	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) Договор №12ЕП/223 от 09.02.2021 г. Активен до 28.02.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
8.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских	https://нэб.рф	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/1666-п от	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

		библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний		10.09.2020г. Сроком на 5 лет	
9.	ЭБС «IPRbooks»	107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий.	http://iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) Договор №7821/21 от 02.04.2021 г. Активен до 02.04.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
10.	ЭБС «Юрайт» для СПО	Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) Договор №192/ЕП-223 От 29.10.2021 г. Активен до 31.10.2022 г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
11.	Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Безвозмездно (без официального договора)	Доступ по IP-адресам КБГУ
12.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	http://www.prlib.ru	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) Соглашение от 15.11.2016г. Сроком на 5 лет (с дальнейшей пролонгацией)	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №214)

7.4. Методические указания по проведению различных учебных занятий и самостоятельной работы

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» для обучающихся

Цель курса является изучение основ проектирования, изготовления, монтажа, усиления деревянных конструкций зданий и сооружений, изучение работы конструкций и их соединений из древесины, пластмасс, фанеры.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения занятий, написания учебных и практических работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; выполняют лабораторные работы, выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

Курс изучается на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики архитектурно-строительного проектирования. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа (по В.И. Далью «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в

себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации для подготовки к зачету:

Зачет в III-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К зачету допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На зачете студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

самостоятельная работа в течение семестра;

непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;

подготовка к ответу на вопросы к зачету.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной / устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет вопросы, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня вопросов к зачету, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. На подготовку ответа на билет на зачете отводится 40 минут.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «Технология композиционных бетонов и изделий» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;
- Autodesk AutoCAD 2019,

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые) - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие) – звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах;
4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачете/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

**Лист изменений (дополнений)
в рабочей программе дисциплины**

«Основы строительных конструкций»
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство
на _____ учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры
строительных конструкций и механики

Протокол № _____ от «_____» _____ 2024__ г.

Заведующий кафедрой _____ Лихов З.Р.