

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Инженерно-технический институт
Кафедра «Строительство и Архитектура»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной про-
граммы

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «30» апреля 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

ВрИО директора инженерно-техни-
ческого института

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «23» мая 2026г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 Строительная механика**

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование компетенций обучающегося в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.

Для дисциплины «Строительная механика», формирующих профессиональные компетенции: ПК-4, формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

- Подготовка к производству видов строительных работ А/01.5;
- Оперативное управление производством видов строительных работ А/02.5;
- Контроль качества производства видов строительных работ А/03.5.

Цель освоения дисциплины, соотнесенная с общими целями ОПОП ВО и требованиями профессиональных стандартов – это организация производства видов и отдельных этапов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту (далее — строительство), сносу объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, сетей инженерно-технического обеспечения и их участков (Профстандарт №231 от 21.04.2022 «Специалист по организации строительства», вид деятельности «Организация строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства», 16.025).

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» Б1.В.03. «Основной профессиональной образовательной программы «Промышленное и гражданское строительство».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений, программы «Промышленное и гражданское строительство».

В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 5-6 семестры.

Дисциплина «Строительная механика» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 08.03.01 Строительство предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.

В качестве «входных» знаний дисциплины «Строительная механика» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплин:

- физика;
- математика;

- инженерной и компьютерная графики;
- теоретическая механика;
- сопротивление материалов.

Дисциплина «Строительная механика» может являться предшествующей при изучении дисциплин:

- Железобетонные и каменные конструкции;
- Металлические конструкции.

3. Результаты освоения дисциплины «Строительная механика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-4.	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-4.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Знать: условия работы и эксплуатации современных строительных материалов, выпускаемых для комплектных систем отделки помещений, основы современных технологий отделочных работ с их применением Уметь: произвести оценку соответствия применяемых материалов требованиям нормативно-технических документов. Владеть: нормативно-технической документацией по современным строительным материалам. Знать: виды воздействий на здания (температурные, сейсмические, вибрационные, коррозионные и др.); понятия нормативного и расчётного значения нагрузки; базовые принципы распределения нагрузок в строительных конструкциях. Уметь: читать архитектурно-строительные чертежи и извлекать данные для расчёта нагрузок; определять нормативные значения: собственного веса конструкций; формировать основные и особые сочетания нагрузок; Владеть: методикой сбора исходных данных (чертежи, результаты

			изысканий, технические условия); навыками работы в программных комплексах для расчёта нагрузок: приёмами проверки корректности расчётов (контроль размерностей, сопоставление с типовыми значениями);
--	--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины «Строительная механика»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)					
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Форма промежуточной аттестации (по семестрам)					
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролльн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ
1.	Тема 1. Кинематический анализ расчетных схем. Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и	5	25	6	5			14			14						
2.	Тема 2. Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и осадки опор с использова-	5	25	6	5			14			14						
3.	Тема 3. Расчет статически неопределимых систем методом сил	5	25	6	5			14			14						
4.	Тема 4. Линии влияния в статически определимых системах	5	25	6	5			14			14						
5.	Тема 5. Расчет статически неопределимых систем методом	5	26	6	6			14			14						

6	Тема 6. Матричная форма метода перемещений расчета стержневых систем	5	27	6	6			15			15						
7	Тема 7. Метод конечных элементов расчета конструкций	6	22	4	8			10			10						
8	Тема 8. Колебания систем с конечным числом степеней свободы	6	25	5	9			11			11						
9	Тема 9. Устойчивость упругих систем.	6	25	5	9			11			11						
	Подготовка к экзамену		27									27					
	Общая трудоемкость, в часах		252	50	58			117				27					
												Промежуточная аттестация (РГР)					6
												Форма					
												Зачет					6
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					5

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа			Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных работ
1.	Тема 1. Кинематический анализ расчетных схем. Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и	5	26	1	1			24			24						
2.	Тема 2. Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и осадки опор с использованием формулы Мора	5	26	1	1			24			24						
3.	Тема 3. Расчет статически неопределимых систем методом сил.	5	26	1	1			24			24						

4	Тема 4. Линии влияния в статически определимых системах	5	26	1	1		24		24							
5	Тема 5. Расчет статически неопределимых систем методом	5	26	1	1		24		24							
6	Тема 6. Матричная форма метода перемещений расчета стержневых систем	5	26	1	1		24		24							
7	Тема 7. Метод конечных элементов расчета конструкций	6	27	2	1		24		24							
8	Тема 8. Колебания систем с конечным числом степеней свободы.	6	27	2	1		24		24							
9	Тема 9. Устойчивость упругих систем.	6	29	2			27		27							
	Подготовка к зачету		4						4							
	Подготовка к экзамену		9						9							
	Общая трудоемкость, в часах		252	12	8		219				13					
											Промежуточная аттестация (РГР)					
											Форма					
											Зачет					6
											Зачет с оценкой					
											Экзамен					5

4.2. Содержание дисциплины «Строительная механика»

Лекции

№	Наименование раздела	Тема и содержание лекций
1	Тема 1. Кинематический анализ расчетных схем. Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы.	Кинематический анализ расчетных схем и их классификация (рамы, арки, фермы). Последовательность расчета трёхшарнирных рам и рам с затяжкой, построение эпюр внутренних усилий. Классификация многопролетных систем (балки, рамы и пр.) Расчет многопролетных балок, формирование поэтажных схем, последовательность расчета, построение эпюр внутренних усилий.
2.	Тема №2 Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	Универсальная формула Мора, ее применение для определения перемещений в статически определимых системах - в распорных системах, многопролетных балках и рамах от внешней нагрузки. Правило Верещагина, формула перемножения трапеций, формула Симпсона. Определение перемещений в перечисленных выше конструкциях от теплового воздействия и смещения опор.

3	Тема №3 Расчет статически неопределимых систем методом сил.	Свойства статически неопределимых систем. Степень статической неопределимости. Выбор основной системы. Канонические уравнения метода сил. Вычисление коэффициентов канонических уравнений и их проверка. Построение окончательных эпюр проверки расчета.
4.	Тема №4 Линии влияния в статически определимых системах.	Статический и кинематический методы построения линий влияния. Линии влияния в однопролетных и многопролетных балках.
5	Тема 5 Расчет статически неопределимых систем методом перемещений	Степень кинематической неопределимости при расчете методом перемещений. Основная система. Построение единичных и грузовых эпюр в основной системе. Канонические уравнения метода перемещений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений и их проверка. Построение окончательных эпюр, проверки расчета.
6	Тема 6 Матричная форма метода перемещений расчета стержневых систем (матричный метод перемещений).	Расчета стержневых систем матричным методом перемещений. Неизвестные и внешние силы, внутренние усилия и деформации. Приведение внешних воздействий к узловой нагрузке. Матрица внешних сил. Три стороны задачи расчета стержневых систем: 1. Уравнения равновесия. Статическая матрица. 2. Связь деформаций и перемещений. Деформационная матрица. Принцип двойственности статических и геометрических уравнений.

Практические занятия

№	Наименование раздела	Тема и содержание лекций
1	Тема 1. Кинематический анализ расчетных схем. Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы.	Определение опорных реакций. Примеры конструирования и расчета многопролетных балок и рам. Составление поэтажных схем. Определение внутренних усилий в простых рамах и многопролетных шарнирно - консольных. Расчет трехшарнирных арок и рам.
2.	Тема №2 Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	Определение основных видов перемещений в консольных конструкциях, трехшарнирных системах и многопролетных рамах от действия внешней нагрузки, теплового воздействия и осадки опор
3	Тема №3 Расчет статически неопределимых систем методом сил.	Расчет рам и неразрезных балок на силовые, температурные и кинематические воздействия. Проверка окончательных эпюр. Учет симметрии. Вычисление перемещений в статически неопределимых системах.
4.	Тема №4 Линии влияния в статически определимых системах.	Построение линий влияния в арках и рамах статическим и кинематическим способом. Загружение линий влияния. Линии влияния усилий в стержнях ферм.

5	Тема 5 Расчет статически неопределимых систем методом перемещений	Расчет рам и неразрезных балок на силовые, температурные и кинематические воздействия. Проверка окончательных эпюр. Учет симметрии. Вычисление перемещений в статически неопределимых системах.
6	Тема 6 Матричная форма метода перемещений расчета стержневых систем (матричный метод перемещений).	Построение исходных матриц матричным методом перемещений. Последовательность расчета матричным методом перемещений. Построение эпюр внутренних усилий от различных воздействий.
7	Тема №7 Метод конечных элементов расчета конструкций.	Выбор расчетной схемы. Приведение нагрузки к эквивалентной узловой. Силовое и тепловое воздействие, осадка опор. Предварительное напряжение. Построение матриц жесткости типовых стержневых элементов в глобальной системе координат. Формирование матрицы жесткости совокупности элементов. Определение перемещений и усилий в элементах системы.

Расчетно-графические работы

1. Расчет многопролетной статически определимой балки
2. Расчет трехшарнирной арки
3. Расчет плоской статически определимой фермы
4. Расчет шпренгельной статически определимой фермы
5. Определение перемещений сечений статически определимой рамы
6. Расчет статически неопределимых рам методом сил
7. Расчет двухшарнирной параболической арки
8. Расчет статически неопределимых рам методом перемещений
9. Расчет неразрезной балки
10. Определение предельной нагрузки
11. Расчет плоской рамы на устойчивость методом перемещений
12. Расчет балок на упругом основании по методу И.А. Симвулиди
13. Расчет стержневой системы на действие инерционной нагрузки
14. Расчет балок на динамическую нагрузку
15. Расчет плоских рам с сосредоточенными массами на действие сосредоточенной гармонической нагрузки

5. Образовательные технологии

При обучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации;
- технология разно уровневое (дифференцированное) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал;

- информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:

- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований;

- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся;

- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов;

- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

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

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- лабораторно-практические занятия (занятия практические типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися;

- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
Тема для самостоятельного изучения					
1.	Расчет трёхшарнирных рами рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы.	Изучить учебную и научную литературу.	Написание конспекта	1. Анохин Н.Н.Строительная механика в примерах и задачах. Ч. III.Динамика сооружений. Учеб. Пос. – М.: Изд-во АСВ, 2016. – 342 с. 1. Дарков А.В., Шапошников Н.Н. Д 20 Строительная механика: Учеб. для строит. спец. вузов. — 8-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1986.— 607 с.:	6
2	Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	Изучить Учебную и научную литературу	Написание конспекта	Борисевич, А.А. Строительная механика : учебник для вузов / А.А. Борисевич, Е.М. Сидорович, В.И. Игнатюк. – Мн. : БНТУ, 2007. – 821 с.	6
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил.	Изучить учебную и научную литературу	Написание конспекта	Борисевич, А.А. Строительная механика : учебник для вузов / А.А.	6
4	Линии влияния в статически определимых системах	Изучить учебную и научную литературу	Написание конспекта	Б.Б. Лампси. Сборник задач и упражнений по строительной механике. Часть I. Статически определимые системы [Текст]: учебное пособие	6

				для вузов/ Б.Б. Лампси, Н.Ю. Трянина, С.Г. Юдников, И.В. Половец, А.А. Юлина, Б.Б. Лампси, П.А. Хазов; Нижегород. гос. архит.-строит.ун-т- Нижний Новгород: НН-ГАСУ, 2015. 132с.	
5	Расчет статически неопределимых систем методом перемещений.	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Борисевич, А.А. Строительная механика :учебник для вузов / А.А. Борисевич, Е.М.	6
6	Матричная форма метода перемещений расчета стержневых систем (матричный метод перемещений).	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Плотников Ю.Г. Матрицы в строительной механике: учеб. пособие. – Хабаровск: Изд-во ДВ-ГУПС, 2008. – 111 с	6
7	. Метод конечных элементов расчета конструкций.	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Маковкин Г.А., Лихачева С.Ю. Применение МКЭ к решению задач механики деформируемого твердого тела. Учебное пособие. Часть 1. Н.Новгород: Изд-во ННГАСУ, 2012. 71	6
8	. Колебания систем с конечным числом степеней свободы.	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Шутенко Л.Н., Засядько Н.А. Строительная механика: Краткий курс/ Разделы 3, 4. Устойчивость и динамика стержневых систем (для студентов строительных специальностей). – Харьков: ХНАГХ, 2005. –116 с.	6
9	Устойчивость упругих систем	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Лампси Б.Б. Сборник задач и упражнений по устойчивости стержневых систем [Текст]: учеб. пособие /Б. Б. Лампси, Н. Ю.	8

				Трянина, П. А. Хазов, Б. Б. Лампси; Нижегород. гос. архитектур. - строит. ун - т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2020. – 94 с.	
	Итого				56

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики и др.);

выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам курса;

подготовку к контрольным работам (самостоятельное выполнение контрольных заданий).

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Строительная механика».

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Строительная механика».

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Строительная механика». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *лабораторно-практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *лабораторно-практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	экзамен	1-6	ПК-4.
2	Зачет, РГР	7-9	ПК-4.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Строительная механика»

7.1. Учебная литература:

Основная литература

1. Дарков А. В., Шапошников Н. Н. Д. Строительная механика: Учеб. для строит. спец. вузов. — 8-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1986. — 607 с..
2. Анохин Н.Н. Строительная механика в примерах и задачах. Ч. III. Динамика сооружений. Учеб. Пос. — М.: Изд-во АСВ, 2016. — 342 с.
3. Лампси Б.Б.. Сборник задач и упражнений по строительной механике. Часть I. Статически определимые системы [Текст]: учебное пособие для вузов/ Б.Б. Лампси, Н.Ю. Трянина.
4. Борисевич, А.А. Строительная механика : учебник для вузов / А.А. Борисевич, Е.М.

Дополнительная литература

1. Плотников Ю.Г. Матрицы в строительной механике: учеб. пособие. — Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. — 111 с
2. Маковкин Г.А., Лихачева С.Ю. Применение МКЭ к решению задач механики деформируемого твердого тела. Учебное пособие. Часть 1. Н. Новгород: Изд-во ННГАСУ, 2012. 71 с.
3. Шутенко Л.Н., Засядько Н.А. Строительная механика: Краткий курс/ Разделы 3, 4. Устойчивость и динамика стержневых систем (для студентов строительных специальностей). — Харьков: ХНАГХ, 2005. — 116 с.

7.2. Интернет-ресурсы

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru

Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
Справочно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.3. Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнгГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС «Деканат»
- 1.5. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.6. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.8. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.10. 1С Зарплата и Кадры
- 1.11. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.12. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.13. Справочно-правовая система «Гарант»
- 1.14. 1С Бухгалтерия
- 1.15. Программный комплекс «ЛИРА 10»

7.4. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Инженерно-технический институт располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины «Строительная

механика» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, аудитория № 303 специализированная учебная мебель для обучающихся и преподавателя; технические средства обучения (компьютерная техника, мультимедийное оборудование: интерактивная доска, проектор); доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; учебно-методические материалы;

аудитория № 304 для самостоятельной работы обучающихся.: рабочие места для обучающихся, технические средства обучения (ноутбук, доска), доступ к сети Интернет, учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы.

В соответствие с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Инженерно-технический институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Рабочая программа дисциплины «Строительная механика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство», (бакалавриат) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. №481_, с учетом изменений и дополнений от «08» февраля 2021 г., с учетом профессионального стандарта 16.025 Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. №231н (зарегистрирован министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г. регистрационный №68601).

Программу составили:
Гатиев Магомед Шамильевич – к.т.н., доцент кафедры «Строительство и Архитектура»

Программа одобрена на заседании кафедры «Строительство и Архитектура»

Протокол № 8 от «30» апреля 2026 года
зав. кафедрой «Строительство и Архитектура» _____ Малороев М.М.

Программа одобрена Учебно-методической комиссией инженерно-технического института

протокол № 3 от «21» мая 2026 года

Председатель Учебно-методической комиссии инженерно-технического института / _____

Программа одобрена Ученым Советом инженерно-технического института

протокол № 4 от «23» мая 2026 года

Председатель Ученого Совета инженерно-технического института / _____

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РП

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Инженерно-технический институт
Кафедра «Строительство и Архитектура»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «30» апреля 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

ВрИО директора инженерно-технического института

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «23» мая 2026г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.03 Строительная механика**

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Магас, 2026

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

Таблица1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-4.	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-4.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Знать: условия работы и эксплуатации современных строительных материалов, выпускаемых для комплектных систем отделки помещений, основы современных технологий отделочных работ с их применением Уметь: произвести оценку соответствия применяемых материалов требованиям нормативно-технических документов. Владеть: нормативно-технической документацией по современным строительным материалам. Знать: виды воздействий на здания (температурные, сейсмические, вибрационные, коррозионные и др.); понятия нормативного и расчёт-

		жданского назначения	ного значения нагрузки; базовые принципы распределе- ния нагрузок в строительных конструкциях. Уметь: читать архитектур- но-строительные чертежи и извле- кать данные для расчёта нагрузок; определять нормативные значе- ния: собственного веса конструкций; формировать основные и особые сочетания нагрузок; Владеть: методикой сбора исход- ных данных (чертежи, результаты изысканий, технические условия); навыками работы в программных комплексах для расчёта нагрузок: приёмами проверки корректности расчётов (контроль размерностей, сопоставление с типовыми значе- ниями);
--	--	----------------------	---

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

Таблица 2.

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уро- вень)	Неудовлетворительно (уровень не сфор- мирован)
100-балльная шкала	91-100	81-90	61-80	0-60
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Таблица 3.

Оценивание ответа на вопросы по темам для устного опроса

4-балльная шкала (уровень освое- ния)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота изложения теоретического матери- ала; - Правильность и/или аргументированность изложения (последова- тельность действий); - Самостоятельность ответа;	Студентом дан полный, в логической по- следовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он проде- монстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, при- водит собственные примеры по пробле- матике поставленного вопроса.
Хорошо (базовый уро- вень)	- Культура речи.	Студентом дан развернутый ответ на по- ставленный вопрос, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение

		монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Таблица 4.

Оценивание подготовки рефератов

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота выполнения реферата; - Своевременность выполнения; - Правильность ответов на вопросы; - Самостоятельность подготовки реферата.	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо (базовый уровень)		основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны

		неполные ответы
Удовлетворительно (пороговый уровень)		имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Таблица 5.

Оценивание ответа на зачете

	4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
«Зачтено»	Отлично (повышенный уровень)	- Полнота изложения теоретического материала; - Полнота и правильность решения практического задания; - Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); - Самостоятельность ответа;	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
	Хорошо (базовый уровень)	- Культура речи.	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
	Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основ-

			ных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
«Не зачтено»	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Примерные тестовые вопросы

- Как называется схема взаимодействия отдельных элементов многопролетной балки?
 1. расчетной схемой
 2. деформационной схемой
 3. поэтажной схемой
 4. числовой схемой
 5. нет верных ответов

- Какие типы опор применяются в статически определимой многопролетной балке?
 1. заделка и шарнирно-неподвижная
 2. шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, заделка
 3. шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная

4. заделка и шарнирно-подвижная

5. только заделка

- Как называется сооружение криволинейного или ломанного очертания, опирающееся на две неподвижные шарнирные опоры?

1. рамы

2. арки

3. фермы

4. балки

5. нет верных ответов

- Какие в инженерной практике встречаются арки?

1. трехопорные

2. безопорные

3. трехшарнирные

4. рациональные

5. нет верных ответов

- Как называют горизонтальную реакцию в арках?

1. пятой арки

2. распором арки

3. замком арки

4. напором арки

5. нет верных ответов

- Как характеризуются трехшарнирные арки, в которых возникают 4 реакции?

1. статически неопределимыми

2. статически определимыми

3. жесткими

4. статически неопределимыми и статически определимыми

5. нет верных ответов

- Как называют наибольший прогиб оси арки?

1. максимальной ординатой

2. стрелой прогиба

3. стрелой подъема

4. сводом

5. нет верных ответов

- Какой метод обычно используют для расчета статически неопределимых арок?

1. метод фрагментов

2. метод сечений

3. метод сил

4. метод аналогии

5. нет верных ответов

- Какие внутренние усилия возникают в арке?

1. изгибающий момент M
2. поперечная сила Q
3. продольная сила N
4. верны ответы 1, 2 и 3
5. верных ответов нет

- Что в строительной механике называется распорной системой?

1. система, в которой действующая на нее нагрузка вызывает деформации элементов системы
2. система, в которой действующая на нее вертикальная нагрузка вызывает на ее опорах наклонные реакции
3. система, в которой действующая на нее нагрузка вызывает реакции опор
4. система, в которой имеются распорные элементы
5. верных ответов нет

- Что называется трехшарнирной аркой?

1. распорная система, имеющая форму кривого стержня
2. распорная система, имеющая криволинейные очертания
3. распорная система, имеющая три свободных шарнира
4. верны все ответы
5. верных ответов нет

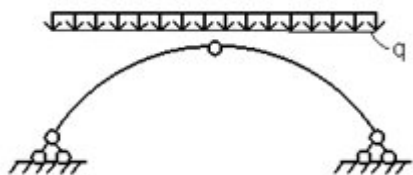
- Как зависят вертикальные составляющие опорных реакций в арке от стрелы подъема f , длины пролета l и очертания оси?

1. не зависят от длины пролета l
2. не зависят от стрелы подъема f
3. не зависят от очертания оси
4. верны ответы 1 и 3
5. верны ответы 2 и 3

- Как зависят горизонтальные составляющие опорных реакций в арке от стрелы подъема f , длины пролета l и очертания оси?

1. зависят от длины пролета l
2. зависят от стрелы подъема f
3. зависят от очертания оси
4. верны ответы 1 и 2
5. верны ответы 2 и 3

- Какое очертание трехшарнирной арки является рациональным для заданного нагружения?



1. синусоидальное
2. круговое
3. параболическое
4. эллиптическое
5. верных ответов нет

- Ниже приведены свойства рациональной оси арки. Укажите, какое из утверждений неверное?

1. во всех сечениях арки с рациональной осью внутренние силы равны нулю
2. рациональная ось арки определяется формой эпюры изгибающих моментов в простой балке
3. рациональная ось арки совпадает с кривой давления
4. при рациональной оси арки объем материала арки наименьший
5. нет верных ответов

- Какие реакции возникают в шарнирно-неподвижных опорах трехшарнирных стержневых систем при действии внешней нагрузки?

1. только вертикальная реакция
2. изгибающий момент, вертикальная реакция
3. только горизонтальная реакция
4. вертикальная реакция и распор
5. изгибающий момент и распор

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи строительной механики
2. Основные уравнения и гипотезы строительной механики.
3. Сооружение и его расчетная схема.
4. Классификация стержневых систем.
5. Связи и их характеристики.
6. Нагрузки и воздействия на сооружения.
7. Геометрическая неизменяемость сооружений
8. Число степеней свободы плоской системы
9. Анализ геометрической структуры сооружений
10. Мгновенно-изменяемые системы
11. Кинематический анализ.
12. Статически определимые системы и их свойства.

13. Методы расчета статически определимых систем на статическую нагрузку
14. Подвижные нагрузки в задачах статики. Понятие о линиях влияния.
15. Статический метод построения линий влияния.
16. Определение усилий от неподвижной нагрузки по линиям влияния.
17. Линии влияния при узловой передаче нагрузки.
18. Невыгоднейшее загрузение линий влияния.
19. Общие сведения о многопролетных балках.
20. Расчет многопролетных балок на неподвижную нагрузку.
21. Понятие о ферме.
22. Классификация плоских ферм.
23. Расчет ферм на неподвижную нагрузку.
24. Основные параметры трехшарнирной системы. Типы трехшарнирных систем.
25. Определение опорных реакций в трехшарнирной системе.
26. Внутренние усилия в трехшарнирной системе от вертикальной нагрузки
27. Перемещения и их обозначения.
28. Формула Мора
29. Способ перемножения эпюр Верещагина
30. Частные случаи перемножения эпюр.

Вопросы к зачету

1. Статически неопределимые системы и их свойства. Степень статической неопределимости. Особенности расчета статически неопределимых систем.
2. Основная система и основные неизвестные метода сил.
3. Канонические уравнения метода сил.
4. Вычисление и проверка коэффициентов и свободных членов канонических уравнений.
5. Определение внутренних усилий в заданной статически неопределимой системе.
6. Проверка правильности определения внутренних усилий. Порядок расчета рам методом сил.
7. Степень кинематической неопределимости.
8. Основная система метода перемещений. Типы дополнительных связей, цель их введения, типы реакций в них.
9. Канонические уравнения метода перемещений .
10. Вычисление коэффициентов и свободных членов канонических уравнений.

11. Проверка коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода перемещений (единичных и грузовых реакций).
12. Определение внутренних усилий в рамах методом перемещений и их проверка. Алгоритм расчета.
13. Основные понятия динамики сооружений. Динамические нагрузки. Число степеней свободы.
14. Виды колебательных процессов и их характеристики.
15. Свободные колебания систем с одной степенью свободы.
16. Вынужденные колебания систем с одной степенью свободы.
17. Периодическая вибрационная нагрузка. Резонанс.
18. Основные понятия устойчивости.
19. Задача Эйлера.
20. Критическая сила при различных закреплениях стержня.
21. Основные допущения при расчете рам на устойчивость.
22. Последовательность расчета рамы методом перемещений на устойчивость.

Примерные задания к РГР

1. Расчет многопролетной статически определимой балки.
2. Расчет трехшарнирной арки.
3. Расчет плоской статически определимой фермы.
4. Расчет шпренгельной статически определимой фермы.
5. Определение перемещений сечений статически определимой рамы.
6. Расчет статически неопределимых рам методом сил.
7. Расчет двухшарнирной параболической арки.
8. Расчет статически неопределимых рам методом перемещений.
9. Расчет неразрезной балки.
10. Определение предельной нагрузки.
11. Расчет плоской рамы на устойчивость методом перемещений.
12. Расчет балок на упругом основании по методу И.А. Симвулиди.
13. Расчет стержневой системы на действие инерционной нагрузки.
14. Расчет балок на динамическую нагрузку.
15. Расчет плоских рам с сосредоточенными массами на действие сосредоточенной гармонической нагрузки.

4. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Строительная механика».

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации, обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Строительная механика».

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Строительная механика». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *лабораторно-практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *лабораторно-практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	экзамен	1-6	ПК-4.
2	Зачет, РГР	7-9	ПК-4.

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

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе ответа на вопросы по темам (устный опрос):

Ответы обучающихся на вопросы по темам изучаемой дисциплины происходят в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 50 баллов. Максимальное количество вопросов, на которые можно ответить обучающемуся – 2 вопроса. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 3.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе подготовки рефератов:

Тематика рефератов выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на практическом занятии, регламент – 10-15 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 4.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на зачете:

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На подготовку ответа студенту отводится 35 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 100 баллов. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 5.

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов в ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» от 31.05.2018, № 5/п ».