

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Кон Ю.М.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.2.Новые архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений для
строительства в Забайкалье

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 08.04.01 – Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Магистерская программа – Теория и проектирование зданий и сооружений (для набора
2016, 2017)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

подготовить обучающегося к профессиональной деятельности в проектно-конструкторской и проектно-расчетной области.

Задачи изучения дисциплины:

познакомить обучающегося с новыми архитектурно-конструктивными решениями зданий и сооружений для строительства в условиях Забайкалья; обозначить особенности, трудности и проблемы проектирования и строительства таких зданий и сооружений. Изучить нормативную базу строительства в суровых условиях и на вечноммерзлых грунтах применительно к новым для Забайкалья конструктивным решениям.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь базовую подготовку по направлению строительства в объеме программы бакалавриата, изучить дисциплины модулей «Оценка состояния природных условий и техногенных воздействий при проектировании зданий и сооружений», «Особенности проектирования сложных объектов». В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с дисциплинами ОПОП бакалавров (строительные материалы, архитектура, технология производства в строительстве, железобетонные и каменные конструкции и т.п.). Магистрант в результате изучения предшествующих дисциплин должен знать основы проектирования зданий, расчет и конструирование конструкций, технологию возведения зданий, уметь выполнять чертежи конструкций. Дисциплина «Новые архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений для строительства в Забайкалье» входит в состав вариативной части рабочего учебного плана (дисциплина по выбору) и участвует в формировании компетенции ОПК-9, ПК-3. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности. Дисциплина изучается на II курсе в 3 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	24	24
лекционные (ЛК)	12	12
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	12	12
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	48	48
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	4 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	16	16
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	10	10
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	56	56
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-9	способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов
ПК-3	обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) новые материалы, оборудование и технологические процессы строительного производства, позволяющие применение новых архитектурно-конструктивных решений для строительства в Забайкалье; 2) нормативно-техническую базу проектирования зданий.
	Стандартный: 1) инновационные технологии, конструкции, материалы и системы; 2) особенности применения новых архитектурно-конструктивных решений для строительства в Забайкалье.
	Эталонный: 1) предпосылки применения того или иного архитектурно-конструктивного решения для строительства в Забайкалье в зависимости от материальных, экономических, технических возможностей заказчика; 2) архитектурно-конструктивные решения зданий, перспективные для применения для строительства в Забайкалье.
	Пороговый: 1) подобрать расчетную схему для каждого архитектурно-конструктивного решения; 2) предлагать подходящие конструктивные решения, исходя из особенностей региона и площадки строительства.

	Результат обучения
Уметь	Стандартный: 1) собирать, систематизировать и анализировать информационные исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий в Забайкалье; 2) выполнять технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту.
	Эталонный: 1) рассчитывать и конструировать здания и сооружения с использованием лицензионных средств автоматизированного проектирования; 2) выполнять контроль соответствия разрабатываемых проектов зданий действующим нормам и правилам с привязкой к местным условиям Забайкалья.
Владеть	Пороговый: 1) основными принципами применения различных архитектурно-конструктивных решений для строительства в Забайкалье; 2) общей картиной региональных особенностей строительства зданий в Забайкалье.
	Стандартный: 1) принципами технологии возведения зданий с новыми архитектурно-конструктивными решениями в Забайкалье; 2) принципами технологии возведения зданий в Забайкалье.
	Эталонный: 1) расчетными программами ЛИРА-САПР и МОНОМАХ-САПР; 2) навыками проведения анализа результата, полученного в результате расчета; 3) навыками конструирования элементов на основании полученных расчетов.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Новые архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений для строительства в Забайкалье	12	2	2		8
2	1	Проектирование и строительство зданий повышенной этажности и высотных зданий для строительства в Забайкалье	12	2	2		8
3	1	Проектирование и строительство монолитных и сборно-монолитных зданий для строительства в Забайкалье	12	2	2		8
	2	Проектирование и строительство зданий с несущими конструкциями из металла для строительства в Забайкалье	12	2	2		8
	3	Проектирование и строительство зданий с безбалочными перекрытиями для строительства в Забайкалье	12	2	2		8
4	1	Проектирование и строительство сейсмостойких зданий для строительства в Забайкалье	12	2	2		8
Итого			72	12	12	0	48

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Новые архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений для строительства в Забайкалье	12	1	2		9
2	1	Проектирование и строительство зданий повышенной этажности и высотных зданий для строительства в Забайкалье	12	1	0		11
3	1	Проектирование и строительство монолитных и сборно-монолитных зданий для строительства в Забайкалье	12	1	2		9
	2	Проектирование и строительство зданий с несущими конструкциями из металла для строительства в Забайкалье	12	1	2		9
	3	Проектирование и строительство зданий с безбалочными перекрытиями для строительства в Забайкалье	12	1	2		9
4	1	Проектирование и строительство сейсмостойких зданий для строительства в Забайкалье	12	1	2		9
Итого			72	6	10	0	56

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Нормативно-техническая база проектирования в условиях Забайкалья.
2	1	Проектирование и строительство зданий повышенной этажности в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий. Проектирование и строительство высотных зданий в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий. Сравнительный анализ, история и опыт строительства высотных зданий на территории РФ.
3	1	Проектирование и строительство монолитных и сборно-монолитных зданий для строительства в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий.
	2	Проектирование и строительство зданий с несущими конструкциями из металла для строительства в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий.
	3	Проектирование и строительство зданий с безбалочными перекрытиями для строительства в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий.
4	1	Проектирование и строительство сейсмостойких зданий для строительства в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	
2	1	Проектирование и строительство зданий повышенной этажности в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий. Проектирование и строительство высотных зданий в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий. Сравнительный анализ, история и опыт строительства высотных зданий на территории РФ.
3	1	Проектирование и строительство монолитных и сборно-монолитных зданий для строительства в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий.
	2	Проектирование и строительство зданий с несущими конструкциями из металла для строительства в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий.
	3	Проектирование и строительство зданий с безбалочными перекрытиями для строительства в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий.
4	1	Проектирование и строительство сейсмостойких зданий для строительства в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, проектирования фундаментов, реализация тепловой защиты зданий.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Особенности и трудности применения новых архитектурно-конструктивных решений зданий и сооружений для строительства в Забайкалье. Обзорный анализ. Соблюдение требований технических регламентов № 123-ФЗ, 384-ФЗ при проектировании и строительстве.
2	1	Опыт строительства зданий повышенной этажности в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки.
3	1	Опыт строительства монолитных и сборно-монолитных зданий в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки.
	2	Опыт строительства зданий с несущими конструкциями из металла в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки.
	3	Опыт строительства зданий с безбалочными перекрытиями в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки.
4	1	Опыт строительства сейсмостойких зданий в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Особенности и трудности применения новых архи-тектурно-конструктивных решений зданий и соору-жений для строительства в Забайкалье. Обзорный анализ. Соблюдение требований технических регламентов № 123-ФЗ, 384-ФЗ при проектировании и строительстве.
2	1	
3	1	Опыт строительства монолитных и сборно-монолитных зданий в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки.
	2	Опыт строительства зданий с несущими конструк-циями из металла в Забайкалье. Проектирование, рас-чет, технологии возведения. Достоинства и недостатки.
	3	Опыт строительства зданий с безбалочными перекрытиями в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки.
4	1	Опыт строительства сейсмостойких зданий в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Изучение нормативного документа СП 52-105-2009 «Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах».	Составление конспекта
2	1	Сбор информации об опыте строительства зданий повышенной этажности и высотных зданий в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка доклада в виде электронной презентации
3	1	Сбор информации об опыте строительства монолитных и сборно-монолитных зданий в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и техно-логии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка доклада в виде электронной презентации
3	2	Сбор информации об опыте строительства зданий с несущими конструкциями из металла в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка доклада в виде электронной презентации
3	3	Сбор информации об опыте строительства зданий с безбалочными перекрытиями в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка доклада в виде электронной презентации
4	1	Сбор информации об опыте строительства сейсмостойких зданий в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка доклада в виде электронной презентации

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Изучение нормативного документа СП 52-105-2009 «Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах».	Подготовка ответов на вопросы контрольной работы
2	1	Сбор информации об опыте строительства зданий повышенной этажности и высотных зданий в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка ответов на вопросы контрольной работы
3	1	Сбор информации об опыте строительства монолитных и сборно-монолитных зданий в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка ответов на вопросы контрольной работы
3	2	Сбор информации об опыте строительства зданий с несущими конструкциями из металла в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка ответов на вопросы контрольной работы
3	3	Сбор информации об опыте строительства зданий с безбалочными перекрытиями в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка ответов на вопросы контрольной работы
4	1	Сбор информации об опыте строительства сейсмостойких зданий в Забайкалье. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление отчета.	Подготовка ответов на вопросы контрольной работы

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	лекции, практика	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	2
2	1	лекций, практика	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	2
3	1,2,3	лекция, практика	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	6
4	1	лекция, практика	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Перспективные конструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Справочное пособие / Мяснянкин А.В., Мяснянкин А.А. - М. : Издательство АСВ, 2013.
2. Стальные конструкции высотных зданий [Электронный ресурс] : : Научное издание / Ведяков И.И., Конин Д.В., Одесский П.Д. - М. : Издательство АСВ, 2014.
3. Архитектурное проектирование высотных зданий и комплексов [Электронный ресурс] : Учеб.пособие / Магай А.А. - М. : Издательство АСВ, 2015.
4. Проектирование, строительство и эксплуатация высотных зданий / В. А. Харитонов; Харитонов В.А. - Moscow : АСВ, 2014.
5. Монолитные жилые здания [Электронный ресурс] : Научное издание / С.М. Нанасова, В.М. Михайлин. - Издание второе, стереотипное. - М. : Издательств-во АСВ, 2016
6. Большепролётные покрытия. Рациональность и безопасность [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Никонов Н.Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство АСВ, 2015.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] / Т.Г. Маклакова, В.Г. Шарапенко, О.Л. Банцорова, М.А. Рылько - М. : Издательство АСВ, 2015.
2. Плоскостные и пространственные конструкции покрытий зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Под общей редакцией проф. И.И. Нигматова. - М. : Издательство АСВ, 2008. –
3. Архитектурное проектирование [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Саркисова И.С., Сарвут Т.О. - М. : Издательство АСВ, 2015.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому магистранту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Кон-сультант студента»; «Электронно-библиотечная система eLibrary»; «Электронная библио-тека диссертаций»).

1 Сайт Министерства образования РФ <http://mon.gov.ru/structure/minister/>

2 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

На сайтах <http://docs.cntd.ru>, <http://gostrf.com>, <http://www.norm-load.ru> в открытом доступе:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N

384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-

ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

3. СП 52-105-2009 " Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах ".

4. СП 20.13330.2011. Актуализированная редакция "СНиП 2.01.07-85*

"Нагрузки и воздействия".

5. "СП 63.13330.2012. Актуализированная редакция "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".

6. СП 52-103-2007. "Железобетонные монолитные конструкции зданий".

7. Пособие по расчету бетонных и железобетонных конструкций на ЭВМ (к СП 63.13330.2012).

8. СП 16.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* "Стальные конструкции".

9. СП 14.13330.2014. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".

10. "ГОСТ Р 54257-2010. "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования".

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения: Autodesk AutoCad 2015, NanoCad, MyTestX

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01- 316

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплект специальной учебной мебели.

Доска маркерная.

Шкаф книжный (4 шт) – для хранения литературы.

Мультимедийный стационарный проектор.

Экран.

Системный блок.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01- 315

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая (передвижная поворотная).

Мультимедийный стационарный проектор.

Экран.

Компьютеры (11 шт.),

Принтер.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01-317

Компьютерный класс.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная.

Компьютеры (15 шт.),

Принтеры лазерные (2 шт.), принтеры матричные (2 шт.).

МФУ WorkCentre 3215 (1 шт.).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В процессе обучения применяются образовательные технологии, обеспечивающие развитие компетентного подхода, формирования у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Образовательные технологии реализуются через такие формы организации учебного процесса, как лекции, практические занятия и самостоятельную работу.

Для развития образного мышления у обучающихся используется мультимедийное сопровождение лекций и видеоматериалов. Курс включает в себя лекционные (12 часов для очной формы обучения) и практические (12 часов) занятия, самостоятельную работу (48 час). Самостоятельная работа студента направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед магистрантами на лекционных и практических занятиях. Для полного освоения дисциплины магистрантам необходимо выполнить следующие действия: 1. Посетить курс лекций, на которых будут подробно раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения. При прослушивании лекции курса необходимо составить конспект лекций. Конспект лекций проверяется преподавателем во время приема зачета. 2. Выполнить работу на практических занятиях. Посещение практических занятий - обязательно. 3. Самостоятельно подготовиться к проведению каждого практического занятия в требуемом объеме: просмотреть конспект лекции, изучить необходимый дополнительный материал. При изучении теоретического материала в рамках самостоятельной работы рекомендуется составить конспект.

Целью самостоятельной работы студентов является дополнение и углубление знаний по дисциплине, полученных на лекциях и практических занятиях, получение навыков работы с научно-технической литературой и самоорганизации процесса обучения. Рабочей программой дисциплины для магистрантов в качестве самостоятельной работы предусмотрено:

- Повторение и анализ лекционного материала;
- Проработка дополнительных теоретических вопросов по отдельным разделам курса по текущему материалу;
- Подготовка к тестированию;
- Проработка теоретических вопросов к сдаче зачета.

Ориентировочный объем самостоятельной работы приведен в разделе 3.4. рабочей программы. Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы на лекционных и практических занятиях, результаты тестирования, библиографии, конспектов.

Разработчик/группа разработчиков: Рахвалова Н. В., старший преподаватель кафедры СТ, Мершеева М. Б., зав.кафедра СТ

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № 1)**