

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.05.1.Технико-экономический анализ строительного объекта

на 108 часа(ов), 3 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 студента к профессиональной деятельности в области проектирования, возведения, эксплуатации, мониторинга и реконструкции жилых, общественных, промышленных зданий и инженерных сооружений; проведения научных исследований и образовательной деятельности, обладающих знаниями, умениями и навыками по технико-экономическому анализу строительного объекта.

Задачи изучения дисциплины:

познакомить студента с технически регулированием в строительстве, нормативной базой в области промышленного и гражданского строительства, основными статьями затрат и источниками доходов для выработки умения анализировать расходно-доходную часть, проводить взаиморасчеты, вести договорную и закупочную работу при строительстве объекта.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Технико-экономический анализ строительного объекта» входит в состав вариативной части блока¹ рабочего учебного плана. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по направлению строительство в объеме программы бакалавриата. В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с дисциплинами ООП бакалавров (строительные материалы, архитектура, технология производства в строительстве, железобетонные и каменные конструкции и т.п.). Студент в результате изучения предшествующих дисциплин должен знать основы проектирования гражданских и промышленных зданий и сооружений, расчет и конструирование несущих строительных конструкций, технологию строительства зданий и сооружений, уметь выполнять чертежи конструкций. Дисциплина является основой для выполнения выпускной квалификационной работы. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	12	12
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	24	24
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	18	18
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	12	12
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
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
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ПК-2	владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) некоторые задачи нормирования в строительстве; 2) основные функции субъектов строительной отрасли (заказчик, подрядчик); 3) способы формирования себестоимости, стоимости, цены строительной продукции; 4) некоторые приемы сравнительного экономического анализа расходной и доходной части строительного объекта; 5) цели вариантного проектирования.
	Стандартный: 1) основные задачи нормирования в строительстве; 2) приемы влияния субъектов экономической отрасли на формирование стоимости и цены строительного объекта; 3) базовые положения нормативных, нормативно-правовых документов по сметному нормированию, договорной, закупочной деятельности; 4) основные приемы сравнительного экономического анализа расходной и доходной части строительного объекта; прогнозные характеристики окупаемости строительного объекта. 5) принципы разработки ТЭО при проектировании строительного объекта, вариантное проектирование, стадийность. 6) роль исполнительной документации в формировании стоимости 7) основные положения градостроительного кодекса.

	Результат обучения
	Эталонный: 1) основные задачи нормирования в строительстве; 2) субъекты экономики, приемы влияния субъектов экономической отрасли на формирование стоимости и цены строительного объекта; 3) тенденции развития строительной отрасли в России; 4) основные положения нормативных, нормативно-правовых документов по сметному нормированию, договорной, закупочной деятельности, принципы их применения; 5) положения ТР «О техническом регулировании»; 6) основные приемы сравнительного экономического анализа расходной и доходной части строительного объекта; прогнозные характеристики окупаемости строительного объекта. 7) принципы подготовки технического задания, технических условий заказчика принципы разработки ТЭО при проектировании строительного объекта, вариантное проектирование, стадийность. 8) основные положения градостроительного кодекса 9) способы проведения технического надзора и контроля на строительных объектах.
Уметь	Пороговый: 1) в целом удовлетворительные умения выполнять поиск информации в ранее действующих и в действующих нормативных документах; 2) пользоваться обязательными к исполнению нормативными документами по сметному нормированию, составлению договорной, закупочной документации; 3) пользоваться РД 11-02-2006 для оформления основных видов исполнительной документации.
	Стандартный: 1) выполнять поиск информации в ранее действующих и в действующих нормативных документах, для применения при разработке экономической и технической документации строительного объекта; 2) пользоваться обязательными к исполнению и рядом добровольных нормативными, нормативно-правовыми документами по сметному нормированию, составлению договорной, закупочной документации, а также ведомственными нормативно-правовыми актами, владеть особенностями их применения; 3) выбирать в ПСД требования, касающиеся конкретных экономических решений на данном объекте; 4) пользоваться действующей нормативной, технической, справочной литературой при разработке ТЭО, смет, сводок затрат, калькуляций сложных объектов; 5) пользоваться РД 11-02-2006 для оформления основных видов исполнительной документации, заполнять общий и специальные журналы производства работ.

	Результат обучения
	Эталонный: 1) оперативно выполнять поиск информации в ранее действующих и в действующих нормативных документах, для применения при разработке экономической и технической документации строительного объекта, проводить экономический анализ изменений; 2) пользоваться обязательными к исполнению и рядом добровольных нормативными, нормативно-правовыми документами по сметному нормированию, составлению договорной, закупочной документации, а также ведомственными нормативно-правовыми актами, владеть особенностями их применения, определять экономическую целесообразность их применения 3) проверять исполнительную документацию; 4) формировать накопительную стоимость строительства объекта; 5) выполнять технико-экономический анализ этапов строительства, объекта, комплекса объектов.
Владеть	Пороговый: 1) в целом удовлетворительные умения применения информации в ранее действующих и в действующих нормативных документах;; 2) по определению стоимости строительного объекта, этапов строительства; 3) соотносению расходной и доходной частей строительного производства; 4) заполнению АСР на общестроительные работы; 5) подготовке документации необходимой для проведения взаиморасчетов между субъектами экономической деятельности в строительстве.
	Стандартный: 1) применения информации из действующих нормативных, нормативно-правовых, правовых документов при подготовке экономической и технической документации; 2) по определению стоимости строительного объекта, этапов строительства, вариантного сравнению стоимости; 3) подбору решений по оптимизации доходов и расходов; 4) заполнению всех видов актов согласно РД 11-02-2006; 5) подготовке, проверке документации необходимой для проведения взаиморасчетов между субъектами экономической деятельности в строительстве.
	Эталонный: 1) экономически-целесообразному применению информации из действующих нормативных, нормативно-правовых, правовых документов при подготовке экономической и технической документации; 2) сравнительному технико-экономическому анализу объектов, этапов строительства объектов; 3) применению инновационных подходов при формировании расходной и доходной частей строительного процесса; 4) проверки исполнительной документации на всех этапах строительного производства и всех видах СМР; 5) формированию итога фактической стоимости строительства.

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	Сметная документация в строительстве, способы формирования стоимости строительной продукции	20	2	4		14
2	1	Проектная документация, подготовка ТЗ, вариантное проектирование, экспертиза проекта	20	2	6		12
3	1	Субъекты строительной отрасли, их функции. Виды деятельности в строительной отрасли.	12	2	4		6
	2	Формирование расходной, доходной частей строительного объекта, фактической стоимости. Приемы технико – экономического анализа/	24	2	2		20
4	1	Исполнительная документация. Технический надзор, строительный контроль. Государственный строительный надзор.	32	4	8		20
Итого			108	12	24	0	72

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Сметная документация в строительстве, способы формирования стоимости строительной продукции/	20	0	2		18
2	1	Проектная документация, подготовка ТЗ, вариантное проектирование, экспертиза проекта	20	2	2		16
3	1	Субъекты строительной отрасли, их функции. Виды деятельности в строительной отрасли.	12	0	2		10
	2	Формирование расходной, доходной частей строительного объекта, фактической стоимости. Приемы технико – экономического анализа	24	2	2		20
4	1	Исполнительная документация. Технический надзор, строительный контроль. Государственный строительный надзор.	32	2	4		26
Итого			108	6	12	0	90

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Сметная документация в строительстве. Виды смет. Уровни составления сметной документации. Разделы ССР. Виды расценок. Методы составления сметной документации. Базисно-индексный, ресурсный, по укрупненным нормативам, по объектам аналогам. Составление калькуляций. Способы формирования стоимости строительной продукции. Договорная деятельность. Закупочные процедуры.
2	1	Проектная документация, исходные данные для проектирования. Стадийность проектирования, вариантное проектирование, разделы проектной документации. Подготовка технического задания, разделы ТЗ, подготовка ТУ, технологическое присоединение объекта вариантное проектирование. Экспертиза проекта, обязательность, целесообразность ее проведения, подготовка документов. Виды экспертиз.
3	1	Субъекты строительной отрасли, их функции. Особенности деятельности заказчика, застройщика, инвестора. Подрядные организации. Виды деятельности в строительной отрасли. Распределение функций при строительстве объекта.
	2	Формирование расходной, доходной частей строительного объекта. Расчет накопительной фактической стоимости. Техничко – экономический анализ. Определение, задачи, цель проведения.
4	1	Исполнительная документация. РД 11-02-2006. Виды актов, порядок их заполнения. РД 11-05-2007 Порядок ведения общего журнала работ. Разделы общего журнала работ. Лица ответственные за ведение журнала порядок их назначения. Виды специальных журналов работ, порядок их заполнения. Технический надзор заказчика-застройщика, строительный контроль подрядчика. Права, обязанности в соответствии с Градостроительным кодексом РФ. Государственный строительный надзор, функции полномочия, порядок проведения. Получение заключения о соответствии построенного объекта. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	
2	1	Проектная документация, исходные данные для проектирования. Стадийность проектирования, вариантное проектирование, разделы проектной документации. Подготовка технического задания, разделы ТЗ, подготовка ТУ, технологическое присоединение объекта вариантное проектирование. Экспертиза проекта, обязательность, целесообразность ее проведения, подготовка документов. Виды экспертиз.
3	1	
	2	Формирование расходной, доходной частей строительного объекта. Расчет накопительной фактической стоимости. Техничко – экономический анализ. Определение, задачи, цель проведения.
4	1	Исполнительная документация. РД 11-02-2006. Виды актов, порядок их заполнения. РД 11-05-2007 Порядок ведения общего журнала работ. Разделы общего журнала работ. Лица ответственные за ведение журнала порядок их назначения. Виды специальных журналов работ, порядок их заполнения. Технический надзор заказчика-застройщика, строительный контроль подрядчика. Права, обязанности в соответствии с Градостроительным кодексом РФ. Государственный строительный надзор, функции полномочия, порядок проведения. Получение заключения о соответствии построенного объекта. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Сводный сметный расчет, отнесение затрат по главам. Сводка затрат.
2	1	Техническое задание разделы, составление технического задания. Определение стоимости проектных работ, авторского надзора. Подготовка исходных документов для проектирования, прохождение экспертизы.
3	1	Технический надзор заказчика, особенности договоров на проведение технического надзора Градостроительный кодекс.
	2	Затраты не входящие в ССР. Решение задач по технико-экономическому анализу в текущем периоде. Решение прогнозных задач по технико-экономическому анализу.
4	1	Заполнение актов на скрытые работы. Заполнение актов освидетельствования ответственных конструкций. Подготовка реестра исполнительной документации, заполнение общего журнала работ. Исполнительная документация на специальные виды работ.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Сводный сметный расчет, отнесение затрат по главам. Сводка затрат.
2	1	Техническое задание разделы, составление технического задания. Определение стоимости проектных работ, авторского надзора.
3	1	Технический надзор заказчика, особенности договоров на проведение технического надзора Градостроительный кодекс.
	2	Решение задач по технико-экономическому анализу.
4	1	Заполнение актов на скрытые работы. Подготовка реестра исполнительной документации, заполнение общего журнала работ.

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 МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».	Конспект, подготовка задания 1
2	1	Изучение Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 13.12.2017) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", статей 48, 48.1, 49 Градостроительного кодекса РФ.	Конспект, подготовка задания 2
3	1	Изучение Главы 6. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства Градостроительного кодекса РФ.	Конспект, подготовка задания 4
3	2	Изучение Главы 6. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства Градостроительного кодекса РФ.	Конспект
4	1	Изучение РД 11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.	Конспект, подготовка задания 3

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Изучение МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».	Раздел контрольной работы
2	1	Изучение Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 13.12.2017) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", статей 48, 48.1, 49 Градостроительного кодекса РФ.	Раздел контрольной работы
3	1	Изучение Главы 6. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства Градостроительного кодекса РФ.	Раздел контрольной работы
3	2	Изучение типовых задач.	Раздел контрольной работы
4	1	Изучение РД 11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.	Раздел 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	практика	Бизнес –игра «Подготовка ТЗ», Бизнес – игра «Экспертиза»	6
3	1,2	практика	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	4
4	1	практика	Бизнес –игра «Нарушения на объекте»	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

1. Проектно-сметное дело и себестоимость строительства / Либерман И. А. - Москва :МарТ, 2008. - 544 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Деятельность заказчика в рыночных условиях [Электронный ресурс] : Спра-вочник / Кузьмина Т.К., Олейник П.П., Синенко С.А. - М. : Издательство АСВ, 2015.
2. Техничко-экономические основы эксплуатации, реконструкции и реновации зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С.Б. Сборщиков, Ю.Н. До-можилов, П.В. Монастырев, Н.С. Никитина, ВейккоКауппила, Юха-АнттиКайвонен, ТеувоАро. - М. : Издательство АСВ, 2007.
3. Олейник П.П. Организация, планирование, управление и экономика строительства. Терминологический словарь / П. П. Олейник, Б. Ф. Ширшиков; Олейник П.П.; Ширшиков Б.Ф. - Moscow : АСВ, 2016.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Организация и технология строительного производства (подготовительный период) : учеб.пособие / П. П. Олейник, С. П. Олейник. - Москва : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2006. - 240 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Организация, планирование и управление строительством [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Ширшиков Б.Ф. - М. : Издательство АСВ, 2016.
2. Словарь-справочник по экономике и управлению в инвестиционно-строительной сфере [Электронный ресурс] : Справочное издание / Под ред. доктора экономических наук, профессора Х.М. Гумба. - М. : Издательство АСВ, 2010.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1 Национальная электронная библиотека <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/>
 - 2 Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru/>
 - 3 Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
 - 4 Государственная научная педагогическая библиотека им. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>
 - 5 Библиотека Российской Академии наук <http://www.ras.ru/>
 - 6 Электронная библиотека учебников <http://studentam.net/>
- Каждому студенту 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 «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система elibrary»).
1. <http://www.norm-load.ru>База данных нормативных документов для строительства (бесплатная).
 2. <http://gostrf.com>Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ.
 3. <http://docs.cntd.ru>Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.
 4. <http://ais.by> Архитектурно-строительный портал.

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- 324

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

Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

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 (24 часов) занятия, самостоятельную работу (72 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;
- 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: Шурдак О.В., старший преподаватель кафедры СТ

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