

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан строительного факультета

 /Д.В. Панфилов
25. 01. 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научных исследований»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Судебная строительно-техническая и стоимостная экспертиза объ-
ектов недвижимости и строительных материалов

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2025

Автор программы

Заведующий кафедрой

Технологии строительных
материалов, изделий и кон-
струкций

 Г.С. Славчева

 А.М. Усачев

Руководитель ОПОП

 В.М. Кругликова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины формирование мировоззрения исследователя, овладение методологией научного познания, освоение принципов постановки и организации научных исследований в технических науках.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование представлений о методологии и методах научного исследования;
- освоение методологии и методов исследования в строительстве;
- изучение современных подходов к постановке и реализации научных исследований;
- изучение методических аспектов написания выпускной квалификационной работы, представления ВКР к защите и процедуры защиты ВКР.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Методология научных исследований» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-2 - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ОПК-3 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-6 - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	Знает методологию системного подхода в научных исследованиях
	Умеет критически анализировать современные научные достижения
	Владеет стратегией решения исследовательских и практических задач в области строительства
ОПК-2	Знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
	Умеет генерировать новые идеи при решении исследова-

	тельских и практических задач в области строительства Владеет навыками поиска научно-технической информации, приобретать знания, в том числе с помощью информационных технологий.
ОПК-3	Знает методологию структурирования научных исследований Умеет формулировать актуальность, проблему, научную новизну, цели и задачи исследований Владеет навыками структурирования диссертационной работы, формулирования научной новизны и выводов по диссертации
ОПК-6	Знает методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства Умеет разрабатывать программу исследований, планировать эксперимент, интерпретировать его результаты Владеет навыком профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методология научных исследований» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	90	90
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		
Лекции	8	8

Практические занятия (ПЗ)	8	8
Самостоятельная работа	155	155
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Научное познание и его роль в современной цивилизации	Научные комплексы. Научные комплексы специфика научного познания. Уровни научного познания. Формы научного познания. Научная гипотеза. Научная теория. Парадигма, научная картина мира.	4	6	14	24
2	Наука в техногенном мире. Проблема ценности научно-технического прогресса.	Глобальная научная революция. Наука и общество. Подходы к оценке роли науки в современном мире. Функции современной науки. Закономерности развития науки. Тенденции развития НТП на современном этапе. Признаки информационного общества. Последствия влияния техники на человека	4	6	14	24
3	Структура научного знания	Эмпирическое знание. Теоретическое знание. Методы научного познания. Понятия методология, метод, методика. Общенаучная методология. Системно-структурный подход. Классификация методов научного познания	4	6	14	24
4	Методы теоретического и эмпирического исследования	Методы эмпирического исследования. Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особая форма эмпирического познания. Структура эксперимента. Функции эксперимента в научном исследовании. Измерения. Методы теоретического исследования. Анализ. Синтез. Сравнение. Абстрагирование. Конкретизация. Обобщение. Формализация. Идеализация. Аналогия, моделирование. Системный метод исследования. Специфика системного метода. Перспективы системного исследования. Математическое моделирование. Системный анализ	4	12	32	48
5	Постановка и реализация диссертации	Общие подходы к постановке исследований. Научная проблема — исходный	2	6	16	24

	ционных исследований	пункт исследования. Проблема исследования. Формулировка рабочей гипотезы. Объект и предмет исследования. Проблемы организации диссертационного исследования. Планирование диссертационных исследований. Технологическая фаза – проведение исследований. Построение логической структуры теоретического исследования. Эмпирический этап. Опыт-но-экспериментальная работа. Практическая стадия – апробация и внедрение результатов. Оформление результатов – написание диссертации. Структура диссертационной работы и функции ее элементов.				
Итого			18	36	90	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Научное познание и его роль в современной цивилизации	Научные комплексы. Научные комплексы специфика научного познания. Уровни научного познания. Формы научного познания. Научная гипотеза. Научная теория. Парадигма, научная картина мира.	2	-	26	28
2	Наука в техногенном мире. Проблема ценности научно-технического прогресса.	Глобальная научная революция. Наука и общество. Подходы к оценке роли науки в современном мире. Функции современной науки. Закономерности развития науки. Тенденции развития НТП на современном этапе. Признаки информационного общества. Последствия влияния техники на человека	2	-	26	28
3	Структура научного знания	Эмпирическое знание. Теоретическое знание. Методы научного познания. Понятия методология, метод, методика. Общенаучная методология. Системно-структурный подход. Классификация методов научного познания	2	2	26	30
4	Методы теоретического и эмпирического исследования	Методы эмпирического исследования. Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особая форма эмпирического познания. Структура эксперимента. Функции эксперимента в научном исследовании. Измерения. Методы теоретического исследования. Анализ. Синтез. Сравнение. Абстрагирование. Конкретизация. Обобщение. Формализация. Идеализация. Аналогия, моделирование. Системный метод исследования. Специфика системного метода. Перспективы системного исследования. Математиче-	2	4	52	60

		ское моделирование. Системный анализ				
5	Постановка и реализация диссертационных исследований	Общие подходы к постановке исследований. Научная проблема — исходный пункт исследования. Проблема исследования. Формулировка рабочей гипотезы. Объект и предмет исследования. Проблемы организации диссертационного исследования. Планирование диссертационных исследований. Технологическая фаза – проведение исследований. Построение логической структуры теоретического исследования. Эмпирический этап. Опыт-но-экспериментальная работа. Практическая стадия – апробация и внедрение результатов. Оформление результатов – написание диссертации. Структура диссертационной работы и функции ее элементов.	-	2	26	28
Итого			8	8	155	171

5.2 Перечень практических работ

1. Системный метод исследования.
2. Постановка проблемы исследования. Формулировка рабочей гипотезы. Объект и предмет исследования.
3. Планирование диссертационных исследований.
4. Построение логической структуры теоретического исследования.
5. Структура эксперимента.
6. Разработка программы исследований

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	Знает методологию системного подхода в научных исследованиях	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих про-

				граммах
	Умеет критически анализировать современные научные достижения	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеет стратегией решения исследовательских и практических задач в области строительства	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-2	Знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области строительства	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеет навыками поиска научно-технической информации, приобретать знания, в том числе с помощью информационных технологий.	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-3	Знает методологию структурирования научных исследований	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Умеет формулировать актуальность, проблему, научную новизну, цели и задачи исследований	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеет навыками структурирования диссертационной работы, формулирования научной новизны и выводов по диссертации	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-6	Знает методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Умеет разрабатывать программу исследований, планировать эксперимент, интерпретировать его результаты	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

Владеет навыком профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	выполнение заданий на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
--	---	---	---

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-1	Знает методологию системного подхода в научных исследованиях	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждении
	Умеет критически анализировать современные научные достижения	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждении
	Владеет стратегией решения исследовательских и практических задач в области строительства	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждении
ОПК-2	Знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждении
	Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области строительства	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждении
	Владеет навыками поиска научно-технической информации, приобретать знания, в том числе с помощью информационных	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждении

	технологий.					
ОПК-3	Знает методологию структурирования научных исследований	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждениях
	Умеет формулировать актуальность, проблему, научную новизну, цели и задачи исследований	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждениях
	Владеет навыками структурирования диссертационной работы, формулирования научной новизны и выводов по диссертации	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждениях
ОПК-6	Знает методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждениях
	Умеет разрабатывать программу исследований, планировать эксперимент, интерпретировать его результаты	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждениях
	Владеет навыком профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	Доклады на практических занятиях, участие в их обсуждении	Подготовка доклада и участие в обсуждении	Подготовка доклада	Участие в обсуждении без подготовки доклада	Неподготовка доклада, неучастие в обсуждениях

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Не предусмотрено

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Темы докладов для практических занятий

1. Глобальная научная революция. Наука и общество.
2. Подходы к оценке роли науки в современном мире. Функции современной науки.
3. Методы научного познания. Методология решения исследовательских и практических задач в области строительства.
4. Системно-структурный подход при решении исследовательских

и практических задач в области строительства

5. Методы эмпирического исследования в области строительства

6. Специфика системного метода решения исследовательских и практических задач в области строительства

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Обоснование актуальности исследований.
2. Формулировка рабочей гипотезы, целей и задач исследований.
3. Разработка плана диссертационных исследований.
4. Построение логической структуры теоретического исследования.
5. Обоснование структуры эксперимента.
6. Разработка программы исследований

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрен учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Научные комплексы и специфика научного познания.
2. Уровни научного познания. Формы научного познания.
3. Научная гипотеза. Научная теория. Парадигма, научная картина мира.
4. Глобальная научная революция. Наука и общество.
5. Подходы к оценке роли науки в современном мире.
6. Функции современной науки. Закономерности развития науки.
7. Тенденции развития НТП на современном этапе.
8. Признаки информационного общества. Последствия влияния техники на человека.
9. Эмпирическое знание.
10. Теоретическое знание.
11. Методы научного познания. Понятия методология, метод, методика. Общенаучная методология.
12. Системно-структурный подход. Классификация методов научного познания.
13. Методы эмпирического исследования. Наблюдение как метод познания.
14. Методы эмпирического исследования. Эксперимент как особая форма эмпирического познания.
15. Структура эксперимента. Функции эксперимента в научном исследовании. Измерения.
16. Методы теоретического исследования. Анализ. Синтез. Сравнение.
17. Методы теоретического исследования. Абстрагирование. Конкретизация. Обобщение.
18. Методы теоретического исследования. Формализация. Идеализация. Аналогия, моделирование.
19. Системный метод исследования. Специфика системного метода.
20. Математическое моделирование.
21. Системный анализ.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

При проведении практических занятий активность студентов и их уровень освоения компетенций оценивается по балльной системе.

Система балльного оценивания

Решение стандартных задач		Решение прикладных задач	
Форма активности	Количество баллов	Форма активности	Количество баллов
Презентация доклада	15	Обоснование этапов диссертационного исследования	10
Вопрос к докладчику	1	Защита решений	5
Выступление с аргументированной критикой	5	Выступление с аргументированной критикой	5
Лекции	+2 балла за посещение 1 лекции, - 2 балла за пропуск 1 лекции		

По результатам балльного оценивания выставляется экзаменационная оценка:

- «отлично», если набрано более 150 баллов,
- «хорошо», если набрано 120-149 баллов,
- «удовлетворительно», 100-119.

Если студент набрал менее 100 баллов за работу в семестре или хочет повысить оценку, он сдает экзамен в традиционной форме.

При проведении экзамена обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по вопросам на экзамене не должен превышать 0,5 астрономических часов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Научное познание и его роль в современной цивилизации	УК-1 ОПК-2	Доклад на практических занятиях
2	Наука в техногенном мире. Проблема ценности научно-технического прогресса.	УК-1 ОПК-2	Доклад на практических занятиях
3	Структура научного знания	УК-1 ОПК-2	Доклад на практических занятиях
4	Методы теоретического и эмпирического исследования	ОПК-3	Защита решений при-

		ОПК-6	кладных задач
5	Постановка и реализация диссертационных исследований	ОПК-3 ОПК-6	Защита решений при- кладных задач

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

При проведении практических занятий по дисциплине «Методология научных исследований» используются активные и интерактивные формы проведения занятий:

- анализ исследовательских задач – развивает способность у обучающихся к анализу научных задач;
- круглый стол - метод активного обучения, позволяющий закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, научить процедуре ведения дискуссии.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Новиков, А.М.. Методология: учеб.-метод. пособие : - М. : СИНТЕГ, 2007. - 660 с.
2. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учеб. Пособие. - М. : Юнити, 2009. - 287 с.
3. Пассов, Е.И. Методология методики: Теория и опыт применения: (Избранное). - Б. м. : 2004. - 227 с.
4. Берков, В. Ф. Философия и методология науки : учеб. пособие. - М. : Новое знание, 2004. - 334 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
Электронно-библиотечная система «Elibrary»

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Компьютерный класс, презентационное оборудование

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Методология научных исследований» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических обоснования и постановки научных исследований. Занятия проводятся путем обсуждения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Выполнение практических заданий
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--