

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета инженерных
систем и сооружений
/С.А. Яременко/

20.12.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хо-
зяйства»**

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Городское строительство и хозяйство

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

Заведующий кафедрой Жи-
лищно-коммунального хо-
зяйства

Руководитель ОПОП

Г.Д. Шмелев

Н.А. Драпалюк

Ю.А. Воробьева

Воронеж 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Получение стройной системы знаний в области подготовки и осуществления комплекса работ по технической диагностике и экспертизе объектов капитального строительства.

1.2. Задачи освоения дисциплины

1. Получение теоретических знаний в области технической диагностики и экспертизы объектов капитального строительства.

2. Получение практических навыков проведения комплекса работ по обследованию технического состояния зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хозяйства» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хозяйства» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-8 - способен осуществлять и организовывать работы по энергетическому обследованию объектов капитального строительства, проводить экспертизу отчетной документации по результатам обследования

ПК-9 - владение методами мониторинга и оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-8	знать – основные положения нормативных документов и методических рекомендаций по организации и проведению работ, связанных с энергетическим обследованием объектов капитального строительства.
	уметь – осуществлять и организовывать работы по энергетическому обследованию объектов капитального строительства и проверке отчетной документации по результатам обследования.
	владеть – практическими навыками организации и проведения энергетических обследований и приемки результатов обследования.
ПК-9	знать – основные положения и требования системы законодательных актов и нормативно-технических документов в области проведения технических обследований, мониторинга технического состояния и оценки остаточного ресурса строительных объектов и объектов ЖКХ.

	уметь – выполнять весь комплекс работ по подготовке, проведению и сдаче работ по техническому обследованию, мониторингу технического состояния и оценке остаточного ресурса объектов капитального строительства и ЖКХ.
	владеть – практическими навыками по осуществлению комплекса работ по техническому обследованию, мониторингу технического состояния и оценке остаточного ресурса объектов капитального строительства и ЖКХ.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хозяйства» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	90	90
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	36	36
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	Законодательная и нормативная база дисциплины	Законодательные акты и нормативно-технические документы в области технической диагностики и экспертизы объектов капитального строительства. Основные положения дисциплины. Термины и определения.	4	4	10	18
2	Техническое обследование зданий и сооружений	Основные положения и требования к организации, подготовке, проведению технического обследования объектов капитального строительства, а так же оформлению отчетных материалов.	2	6	10	16
3	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	Виды мониторинга. Особенности разных видов мониторинга. Требования к подготовке, организации и проведению комплекса работ по мониторингу технического состояния зданий и сооружений.	2	6	10	16

4	Энергетическое обследование зданий и сооружений.	Особенности энергетических обследований. Приборная база для энергетических обследований. Проведение энергетических обследований. Оформление результатов энергетических обследований.	2	4	12	18
5	Судебная строительно-техническая экспертиза объектов капитального строительства.	Основные положения судебной строительно-технической экспертизы. Особенности проведения и оформления результатов строительно-технической судебной и досудебной экспертиз объектов капитального строительства.	2	4	12	18
6	Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов.	Особенности подготовки, проведения работ и оформления результатов экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов.	2	4	12	18
7	Экспертиза результатов инженерно-геологических изысканий и проектной документации объектов капитального строительства.	Особенности проведения работ по экспертизе результатов инженерно-геологических изысканий и проектной документации объектов капитального строительства. Подготовка и формулировка вопросов о несоответствии документации требованиям нормативных документов.	2	4	12	20
8	Расчет и обоснование остаточного ресурса объектов капитального строительства.	Существующие методики оценки остаточного ресурса строительных конструкций, зданий и сооружений. Особенности применения различных методик.	2	4	12	20
Итого			18	36	90	144

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 7 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: *«Проведение работ по обследованию и оценке фактического технического состояния жилого дома»*

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- получение практических навыков подготовки и осуществления работ по предварительному (визуальному) обследованию фактического технического состояния реального объекта;
- получение практических навыков выполнения обмерных чертежей здания, а так же карт дефектов и повреждений по фасадам реального здания;
- получение практических навыков по проведению анализа причин выявленных дефектов и повреждений, а так же составлению Ведомости объемов ремонтно-восстановительных работ.

Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

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
ПК-8	знать – основные положения нормативных документов и методических рекомендаций по организации и проведению работ, связанных с энергетическим обследованием объектов капитального строительства.	Знание основных положений всех действующих документов по энергетическому обследованию.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине
	уметь – осуществлять и организовывать работы по энергетическому обследованию объектов капитального строительства и проверке отчетной документации по результатам обследования.	Понимание общего принципа организации и последовательности работ по энергетическому обследованию.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине
	владеть – практическими навыками организации и проведения энергетических обследований и приемки результатов обследования.	Умение оценить качество результатов проведенного энергетического обследования.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине
ПК-9	знать – основные положения и требования системы законодательных актов и нормативно-технических документов в области проведения технических обследований, мониторинга технического состояния и оценки остаточного ресурса строительных объектов и объектов ЖКХ.	Знание особенностей технического обследования, комплексного обследования, мониторинга технического состояния зданий попавших в зону влияния нового строительства, мониторинга уникальных зданий и сооружений, мониторинга зданий и сооружений в ограниченно работоспособном и аварийном техническом состоянии.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине
	уметь – выполнять весь комплекс работ по подготовке, проведению и сдаче работ по техническому обследованию, мониторингу технического состояния и оценке остаточного ресурса объектов капитального строительства и ЖКХ.	Умение проведения подготовки к проведению обследования технического состояния и мониторинга объектов капитального строительства и ЖКХ (подготовка технического задания и программы работ по обследованию и мониторингу).	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине
	владеть – практическими навыками по осуществлению комплекса работ по техническому обследованию, мониторингу технического состояния и оценке остаточного ресурса объектов капитального строительства и ЖКХ.	Практическое владение навыками проведения предварительного (визуального) обследования и составления ведомостей дефектов и повреждений. Практическое владение методиками оценки остаточного ресурса строительных конструкций зданий и сооружений (не менее 3-х).	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе по дисциплине

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-8	знать – основные положения нормативных документов и методических рекомендаций по организации и проведению работ, связанных с энергетическим обследованием объектов капитального строительства.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь – осуществлять и организовывать работы по энергетическому обследованию объектов капитального строительства и проверке отчетной документации по результатам обследования.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть – практическими навыками организации и проведения энергетических обследований и приемки результатов обследования.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-9	знать – основные положения и требования системы законодательных актов и нормативно-технических документов в области проведения технических обследований, мониторинга технического состояния и оценки остаточного ресурса строительных объектов и объектов ЖКХ.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь – выполнять весь ком-	Решение стандартных	Задачи решены в полном	Продемонстрирован вер-	Продемонстрирован вер-	Задачи не решены

	плекс работ по подготовке, проведению и сдаче работ по техническому обследованию, мониторингу технического состояния и оценке остаточного ресурса объектов капитального строительства и ЖКХ.	практических задач	объеме и получены верные ответы	ный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	ный ход решения в большинстве задач	
	владеть – практическими навыками по осуществлению комплекса работ по техническому обследованию, мониторингу технического состояния и оценке остаточного ресурса объектов капитального строительства и ЖКХ.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

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

1. *Цели проведения обследования технического состояния зданий и сооружений.*
2. *Цели проведения комплексного обследования технического состояния зданий и сооружений.*
3. *Цели общего мониторинга технического состояния зданий и сооружений.*
4. *Цели мониторинга технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии.*
5. *Цели мониторинга технического состояния зданий и сооружений попавших в зону влияния нового строительства.*
6. *Цели мониторинга технического состояния уникальных зданий и сооружений.*
7. *Цели энергетических обследований зданий и сооружений.*
8. *Цели проведения судебной строительно-технической экспертизы.*
9. *Цели проведения экспертизы промышленной безопасности опас-*

ных производственных объектов.

10. Цели проведения экспертизы результатов инженерно-геологических изысканий и проектной документации объектов капитального строительства.

11. Цели проведения расчетов и обоснований остаточных сроков службы строительных конструкций зданий и сооружений.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

1. Термины и определения, используемые в технической диагностике зданий и сооружений.
2. Состав и порядок проведения преддоговорных работ при проведении обследований.
3. Общие правила проведения обследований. Виды обследований.
4. Особенности проведения обмерных работ зданий и сооружений.
5. Особенности визуального обследования строительных конструкций зданий и сооружений.
6. Особенности проведения инструментальных обследований строительных конструкций зданий и сооружений.
7. Особенности проведения инженерного обследования строительных конструкций зданий и сооружений.
8. Правила составления и оформления итоговых документов по результатам обследования.
9. Обследование оснований и фундаментов зданий.
10. Обследование стен зданий.
11. Обследование междуэтажных перекрытий.
12. Обследование оконных и дверных заполнений.
13. Обследование чердачных перекрытий.
14. Особенности обследования лестничных маршей и площадок.
15. Обследование деревянных стропильных конструкций крыш.
16. Обследование конструкций крыш.
17. Особенности обследования полов.
18. Особенности обследования балконов, лоджий и навесов.
19. Особенности обследования бетонных и железобетонных конструкций.
20. Особенности обследования каменных конструкций.
21. Особенности обследования стальных конструкций.
22. Особенности обследования деревянных конструкций.
23. Категории технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

24. Физический износ и правила его определения.
25. Моральный износ и правила его определения.
26. Особенности обследования системы горячего водоснабжения.
27. Обследование технического состояния систем отопления.
28. Обследование технического состояния систем холодного водоснабжения.
29. Обследование технического состояния систем канализации.
30. Обследование технического состояния систем вентиляции.
31. Обследование технического состояния систем мусороудаления.
32. Обследование технического состояния систем газоснабжения.
33. Обследование технического состояния водостоков.
34. Обследование технического состояния электрических сетей и сетей связи.
35. Обследование звукоизоляции стен, перегородок, междуэтажных перекрытий и других конструкций.
36. Измерение шума от инженерного оборудования и внешних источников.
37. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций.
38. Общий мониторинг технического состояния зданий и сооружений.
39. Мониторинг зданий и сооружений в зоне проведения реконструкции или нового строительства.
40. Мониторинг технического состояния уникальных зданий и сооружений.
41. Дефекты и повреждения фундаментов мелкого заложения. Причины их возникновения.
42. Дефекты и повреждения железобетонных конструкций и причины их возникновения.
43. Дефекты и повреждения металлических конструкций и причины их возникновения.
44. Дефекты и повреждения каменных конструкций и причины их возникновения.
45. Дефекты и повреждения деревянных конструкций и причины их возникновения.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
-------	--	--------------------------------	----------------------------------

1	Законодательная и нормативная база дисциплины	ПК-8, ПК-9	Защита реферата или презентации, требования к курсовому проекту.
2	Техническое обследование зданий и сооружений	ПК-8, ПК-9	Защита реферата или презентации, требования к курсовому проекту.
3	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	ПК-8, ПК-9	Защита реферата или презентации, требования к курсовому проекту.
4	Энергетическое обследование зданий и сооружений.	ПК-8, ПК-9	Защита реферата или презентации.
5	Судебная строительно-техническая экспертиза объектов капитального строительства.	ПК-8, ПК-9	Защита реферата или презентации.
6	Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов.	ПК-8, ПК-9	Защита реферата или презентации.
7	Экспертиза результатов инженерно-геологических изысканий и проектной документации объектов капитального строительства.	ПК-8, ПК-9	Защита реферата или презентации.
8	Расчет и обоснование остаточного ресурса объектов капитального строительства.	ПК-8, ПК-9	Защита реферата или презентации, требования к курсовому проекту.

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

Тестирование осуществляется с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного обучающегося составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. *Морозов А.С., Ремнева В.В., Тонких Г.П. и др. Организация и проведение обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Москва. 2001. – 212 стр.(электронная версия)*
2. *Калинин В.М., Сокова С.Д. Оценка технического состояния зда-*

- ний. Москва. ИНФРА-М. 2005. – 268 с. (электронная версия)
3. *Обследование и испытание зданий и сооружений / В.Г. Козачек, Н.В. Нечаев, С.Н. Нотенко и др. Москва. Высшая школа. 2004. – 447 с. (электронная версия)*
 4. *Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций по внешним признакам. Москва. 1989. – 45 с. (электронная версия)*
 5. *Практическое пособие строительного эксперта. Под общей редакцией О.С. Вершининой. Москва. Спутник+. 2007. – 835 с. (электронная версия)*
 6. *Добромыслов А.Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам. Москва. Издательство АСВ. 2004. – 72 с. (электронная версия)*

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:

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Тепловизор.

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

По дисциплине «Техническая диагностика объектов жилищно-коммунального хозяйства» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект.

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 навыков сбора нагрузок на конструкции и расчета остаточных сроков службы строительных конструкций зданий и сооружений. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно

	<p>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.</p>
<p>Практическое занятие</p>	<p>Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Подготовка к промежуточной аттестации</p>	<p>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 экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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