МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет Горно-металлургической промышленности и строительства

Кафедра Геотехнологий и безопасности производств

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Шахтная геология
(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело
(код, наименование направления)

Маркшейдерское дело
(специализация)

Квалификация Горный инженер (специалист)
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Шахтная геология» является формирование целостного мировоззрения и развитие системного стиля мышления в области знаний о методах, средствах, технологиях и организации геологического обеспечения горных работ при освоении недр для добычи полезных ископаемых и освоения подземного пространства для иных целей.

Задачи дисциплины: дать студентам общие представления о требованиях к составу первичной, сводной и контрольно-учетной геологической документации и сопутствующих работах по горным выработкам; об оценке и прогнозе горно-геологических условий ведения горных работ; геологических основах управления геомеханическим состоянием массива горных пород; учете движения запасов полезных ископаемых.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2; ОПК-6) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений по специальности 21.05.04 Горное дело (профиль «Маркшейдерское дело»).

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств.

Основывается на базе дисциплин: «Геология», «Физика горных пород», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Основы горного дела» (подземная геотехнология).

Является основой для изучения следующих дисциплины «Выпускная квалификационная работа».

Также в процессе изучения дисциплины «Шахтная геология» студент получает знания о методах, средствах, технологиях и организации геологического обеспечения горных работ при освоении недр для добычи полезных ископаемых и освоения подземного пространства для иных целей.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины для очной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ак.ч.), практические (16 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (60 ак.ч.).

Для заочной формы обучения программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ак.ч.), практические (4 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (100 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Шахтная геология» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать общую характеристику горно-геологических условий месторождения при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-2.2. Уметь применять полученные знания о горно-геологических условиях в сфере профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки твердых полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-6.2. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-6.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач.

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		5
Аудиторная работа, в том числе:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	60	60
Подготовка к лекциям	8	8
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	16	16
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	4	4
Аналитический информационный поиск	10	10
Работа в библиотеке	10	10
Подготовка к зачету	12	12
Промежуточная аттестация – зачет (З)	З	З
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 6 тем:

– тема 1 (Введение в шахтную геологию. Последовательность геологического изучения горных отводов. Геологическая служба горнодобывающего предприятия);

– тема 2 (Общая характеристика мониторинга месторождений твердых полезных ископаемых. Документация горных выработок и скважин. Особенности геологического изучения горных отводов);

– тема 3 (Горно-геологические особенности залежей полезных ископаемых. Массив горных пород. Вмещающие породы. Трещиноватость горных пород);

– тема 4 (Геологическое обеспечение безопасного ведения горных работ опасных в зонах. Опробование в ходе эксплуатационной разведки. Гидрогеологическое обеспечение горных работ. Инженерно-геологические работы в пределах горных отводов);

– тема 5 (Учет движения запасов полезных ископаемых. Геологические аспекты управления качеством горной массы);

– тема 6 (Требования к исходным геологическим материалам, представляемым для проектирования и планирования горных работ).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Введение в шахтную геологию. Последовательность геологического изучения горных отводов. Геологическая служба горнодобывающего предприятия	Цели и задачи рудничной геологии. Этапы и стадии геологического изучения месторождений полезных ископаемых	4	Построение гипсометрического плана	4	–	–
2	Общая характеристика мониторинга месторождений твердых полезных ископаемых. Документация горных выработок и скважин. Особенности геологического изучения горных отводов	Геологическая документация горных выработок и скважин. Эксплуатационная разведка, требования к документации	6				
3	Горно-геологические особенности залежей полезных ископаемых. Массив горных	Горно-геологические условия залегания полезных ископаемых. Геологическая служба горнодобывающего предприятия и мониторинг месторождений полезных	6	Определение пластовой зольности и оконтуривание площадей для подсчёта запасов	4	-	-

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
	пород. Вмещающие породы. Трещиноватость горных пород	ископаемых.					
4	Геологическое обеспечение безопасного ведения горных работ опасных в зонах. Опробование в ходе эксплуатационной разведки. Гидрогеологическое обеспечение горных работ. Инженерно-геологические работы в пределах горных отводов	Геологическое обеспечение безопасного ведения горных работ опасных в зонах. Опробование и безопасность проведения горных работ. Гидрогеологическое обеспечение горных работ. Инженерно-геологические работы в пределах горных отводов	8	Построение изобар и изотерм	4		
5	Учет движения запасов полезных ископаемых. Геологические аспекты управления качеством горной массы	Общие сведения. Основные требования к постановке запасов полезных ископаемых на учет в государственном и территориальных балансах и списанию их с баланса. Порядок и условия постановки на баланс и учета запасов полезных ископаемых. Геологические	4	Определение запасов участка шахтного поля	4		

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		аспекты управления качеством горной массы.					
6	Требования к исходным геологическим материалам, представляемым для проектирования и планирования горных работ	Требования к исходным геологическим материалам, представляемым для проектирования и планирования горных работ	4				
Всего аудиторных часов			32	16		–	

Таблицы 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Введение в шахтную геологию. Последовательность геологического изучения горных отводов. Геологическая служба горнодобывающего предприятия	Цели и задачи рудничной геологии. Этапы и стадии геологического изучения месторождений полезных ископаемых	4	Определение пластовой зольности и оконтуривание площадей для подсчёта запасов	4	–	–
Всего аудиторных часов			4	4		–	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-2, ОПК-6	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

– тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 40 баллов;

– практические работы – всего 40 баллов;

– за выполнение индивидуального и домашнего задания – всего 20 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Шахтная геология» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Введение в шахтную геологию. Последовательность геологического изучения горных отводов. Геологическая служба горнодобывающего предприятия

1. Что такое шахтная геология?
2. Приведите назначение эксплуатационной разведки?
3. Назовите объекты изучения и оценки эксплуатационной разведки?
4. Приведите состав работ опережающей эксплуатационной разведки?
5. Что собой представляет геологический отвод?
6. Дайте определение: Геологическая служба горного предприятия?

Тема 2 Общая характеристика мониторинга месторождений твердых полезных ископаемых. Документация горных выработок и скважин. Особенности геологического изучения горных отводов.

1. Что понимается под документацией горных выработок и скважин?
2. Что такое геологический документ?
3. Что является важнейшим атрибутом геологического документа?
4. Какие геологические документы являются обязательными?
5. Без чего записи и зарисовки геологического содержания не могут быть признаны документом?
6. Что такое первичный графический документ?
7. Что является основным видом сводной документации?

Тема 3 Горно-геологические особенности залежей полезных ископаемых. Массив горных пород. Вмещающие породы. Трещиноватость горных пород

1. Дайте определение термину «горно-геологические условия»?
2. Для чего используются интервальные оценки горно-геологических параметров?
3. В чем состоят отличия истинной и наблюдаемой изменчивости горно-геологических показателей?
4. В чем заключается принцип аналогии при прогнозе горно-геологических условий?
5. В чем заключается принцип последовательных приближений горно-геологических условий?

Тема 4 Геологическое обеспечение безопасного ведения горных работ

опасных в зонах. Опробование в ходе эксплуатационной разведки. Гидрогеологическое обеспечение горных работ. Инженерно-геологические работы в пределах горных отводов

1. Что такое пласт, почва пласта?
2. Что такое подошва пласта, кровля пласта?
3. Что понимают под лежачим и висячим боком пласта?
4. Дайте определение термину пачка и слой?
5. Дайте определение термину прослой (пропласток) и слоистость?

Тема 5 Учет движения запасов полезных ископаемых. Геологические аспекты управления качеством горной массы

1. Дайте определение термину «подсчет запасов»?
2. Приведите классификацию запасов по разведанности?
3. Приведите классификацию запасов по степени изученности?
4. Дайте определение термину «Геологические запасы полезных ископаемых»?
5. Что относится к забалансовым запасам?
6. Приведите формулу подсчета запасов?

Тема 6 Требования к исходным геологическим материалам, представляемым для проектирования и планирования горных работ.

1. Что должен содержать геологический отчет?
2. Приведите масштабы геологических карт?
3. Что служит исходными материалами для проведения горно-геометрического анализа в зависимости от типа и сложности месторождения?
4. Приведите требования к исходным геологическим материалам, представляемым для проектирования и планирования горных работ?
5. Приведите требования к составлению гипсометрического плана?

6.3Вопросы для подготовки к зачету (тестовому коллоквиуму)

1. Что такое шахтная геология?
2. Приведите назначение эксплуатационной разведки?
3. Назовите объекты изучения и оценки эксплуатационной разведки?
4. Приведите состав работ опережающей эксплуатационной разведки?
5. Приведите состав работ сопровождающей эксплуатационной разведки?
6. Что собой представляет горный отвод?
7. Что собой представляет геологический отвод?
8. Дайте определение: Геологическая служба горного предприятия?
9. Назовите цель геологической службы горнодобывающего предприятия?
10. Что понимается под документацией горных выработок и скважин?
11. Что такое геологический документ?
12. Что является важнейшим атрибутом геологического документа?
13. Какие геологические документы являются обязательными?

14. Без чего записи и зарисовки геологического содержания не могут быть признаны документом?
15. Что такое первичный графический документ?
16. На каких участках допускается ведение упрощенной геологической документации?
17. В каких случаях производится детальная геологическая документация?
18. В чем состоит отличие черновой и чистовой первичной геологической документации?
19. Назначение сводной геологической документации.
20. Что является основным видом сводной документации?
21. Дайте определение термину «горно-геологические условия»?
22. Дайте определение термину «горнотехнические условия»?
23. Для чего используются интервальные оценки горно-геологических параметров?
24. Как оценить степень сложности горно-геологических условий по площади?
25. В чем состоят отличия истинной и наблюдаемой изменчивости горно-геологических показателей?
26. Приведите ограничения горно-геометрических и аналитических методов оценки горно-геологических показателей и анализа их изменчивости?
27. В чем заключается принцип аналогии при прогнозе горно-геологических условий?
28. В чем заключается принцип последовательных приближений горно-геологических условий?
29. В чем состоит принцип максимальной эффективности эксплуатационной разведки?
30. С чем в значительной степени связаны низкая рентабельность добычи и производственный травматизм?
31. Что понимается под технологичностью запасов полезного ископаемого?
32. Для чего выполняется геометризация месторождений?
33. Почему принцип геометрически равномерного размещения точек разведочной сети не оптимален?
34. В каком случае считается, что сложная геологическая граница установлена?
35. Что такое пласт, почва пласта?
36. Что такое подошва пласта, кровля пласта?
37. Что понимают под лежачим и висячим боком пласта?
38. Дайте определение термину пачка и слой?
39. Дайте определение термину прослой (пропласток) и слоистость?
40. Дайте определение термину «подсчет запасов»?
41. Приведите классификацию запасов по разведанности?
42. Приведите классификацию запасов по степени изученности?

43. Дайте определение термину «Геологические запасы полезных ископаемых»?
44. Что относится к забалансовым запасам?
45. Приведите формулу подсчета запасов?
46. Что должен содержать геологический отчет?
47. Приведите масштабы геологических карт?
48. Что служит исходными материалами для проведения горно-геометрического анализа в зависимости от типа и сложности месторождения?
49. Приведите требования к исходным геологическим материалам, представляемым для проектирования и планирования горных работ?
50. Приведите требования к составлению гипсометрического плана?
51. Дайте определение понятию «Морфология пласта»?
52. Дайте определение понятию «Сближенные и весьма сближенные пласты»
53. Что означает пласт простого строения и пласт сложного строения?

6.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Власова, С. Е. Инженерная геология : учебное пособие / С. Е. Власова. — Самара : СамГУПС, 2023. — 181 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/379304 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Шахтная геология : учеб. пособие для студ. вузов / Е.Ф. Шкурский ; Министерство образования и науки Украины. ДонГТУ . ─ Алчевск : ДонГТУ, 2007 . ─ 280 с. : ил. ─ ISBN 978-966-310-171-2.
https://library.dstu.education/list.php?IDlist=Q_1

2. Роут, Г. Н. Планирование горных работ на шахтах : учебное пособие / Г. Н. Роут, Г. А. Корецкая. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 142 с. — ISBN 978-5-906888-94-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/105418 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Власова, С. Е. Инженерная геология : учебное пособие / С. Е. Власова. — Самара : СамГУПС, 2011. — 141 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130361 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Учебно-методическое обеспечение

1. Шаврин Л.А. Инженерная геология : учебно-методическое пособие по дисциплине «Инженерная геология». / Шаврин Л.А.. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 53 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122051.html (дата обращения: 05.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Об утверждении Требований к подготовке, содержанию и оформлению планов и схем развития горных работ и формы заявления о согласовании планов и (или) схем развития горных работ (с изменениями на 25 апреля 2022 года) Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 537 https://hseblog.ru/kb/document/3791/files/14852/Приказ%20от%2015_12_2020%20N%20537%20Об%20утверждении%20Требований%20к%20подготовке,%20содержанию%20и%20оформлению%20планов%20и..._Текст.pdf

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: http://www.iprbookshop.ru/. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: *Лекционная аудитория. (30 посадочных мест)*, оборудованная специализированной (учебной) мебелью: доска аудиторная; парты и посадочные места по количеству обучающихся.	ауд. *121* корп. *6*
Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: Доска для написания мелом - 1 шт. Коллекции минералов и горных пород - 4 шт. Компас - 4 шт.	ауд. *312а* корп. 6

Лист согласования РПД
«Шахтная геология»

Разработал:

Ст.преп. кафедры геотехнологий и безопасности производств _____ (должность) _____ (подпись) Н.В. Хоружая (Ф.И.О.)

_____ (должность) _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой геотехнологий и безопасности производств _____ (подпись) О.Л. Кизияров (Ф.И.О.)

Протокол №1 заседания кафедры геотехнологий и безопасности производств от 27.08.2024 г.

И.о. декана горно-металлургической промышленности и строительства _____ (подпись) О.В. Князьков (Ф.И.О.)

Согласовано:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело (маркшейдерское дело) _____ (подпись) О.В. Князьков (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра _____ (подпись) О.А. Коваленко (Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

<table>
<tr><td colspan="2">Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений</td></tr>
<tr><td>ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td><td>ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Основание:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Подпись лица, ответственного за внесение изменений</td></tr>
</table>