Министерство образования и науки Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ»

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора
ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ
от 08.06.2026 г № 022/с

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«общепрофессиональный цикл»
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Тольятти, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 13

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Учебная дисциплина ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающимися осваиваются элементы компетенций:

Код	Наименование ОК, ПК
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Код	Наименование ОК, ПК
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать
ОК 01.	У 1	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	З1.	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02.	У 2	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	З2.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
ОК 03.	У 3	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	З3.	– возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04.	У 4	– организовывать работу коллектива и команды	З4.	– организовывать работу коллектива и команды
ОК 05.	У 5	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	З5.	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
ОК 06.	У 6	– демонстрировать осознанное поведение	З6.	– значимость профессиональной деятельности по специальности

Код ОК, ПК	Код умения	Уметь	Код знания	Знать
ОК 07.	У 7	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	З7.	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08.	У 8	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	З8.	– средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	У 9	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	З9.	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Вариативная часть[1]

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

[1]*Если имеется. В случае отсутствии вариативной части, пишется «НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО»*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
В т.ч. в форме практической подготовки	58
Объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем	104
в том числе:	
теоретическое обучение	23
лабораторные занятия	*не предусмотрено*
практические занятия	73
курсовая работа (проект)	*не предусмотрено*
контрольная работа	*не предусмотрено*
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	
в форме Экзамена	2+6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов/в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	
Раздел 1. Основы линейной алгебры			
Тема 1.1 Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Лабораторные работы	*не предусмотрено*	
	Практические занятия	**8**	
	1. Действия над матрицами.	2	
	2. Вычисление определителей.	2	
	3. Нахождение обратной матрицы.	2	
	4. Вычисление ранга матрицы.	2	
	Контрольная работа	*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*не предусмотрено*	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1. Основные понятия системы линейных уравнений.	1	
	2. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса, матричным методом.	1	
	Лабораторные работы	*не предусмотрено*	
	Практические занятия	**6**	
	1. Решение системы линейных уравнений различными методами	6	
	Контрольная работа	*не предусмотрено*	

	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Тема 1.3. Векторы и действия с ними	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	1	
	2.	Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	1	
	Лабораторные работы		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**4**	
	1.	Векторы и операции над ними.	*4*	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся ВСР Векторы и действия с ними		2	
Раздел 2. Элементы теории комплексных чисел				
Тема 2.1. Комплексные числа	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.	1	
	2.	Геометрическое изображение комплексных чисел.	1	
	Лабораторные работы		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**8**	
	1.	Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах.	*4*	
	2.	Перевод комплексных чисел их одной формы в другую.	*4*	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Раздел 3. Основы математической логики				
Тема 3.1. Алгебра высказываний	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики.	2	
	2.	Таблица истинности и методика её построения.		
	3.	Законы логики. Равносильные преобразования.	2	
	Лабораторные работы		*не предусмотрено*	

	Практические занятия		**4**	
	1.	Построение таблиц истинности.	*2*	
	2.	Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	*2*	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Раздел 4. Основы теории множеств				
Тема 4.1 Основы теории множеств	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.	1	
	2.	Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств	1	
	Лабораторные работы		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**6**	
	1.	Множества и основные операции над ними	6	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Раздел 5. Основы теории графов				
Тема 5.1 Основы теории графов	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.	Основные понятия графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов.	1	
	2.	Матрицы смежности и инциденций для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья	1	
	Лабораторные работы		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**4**	
	1.	Графы	4	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Раздел 6. Дифференциальное и интегральное исчисление				

Тема 6.1. Дифференциальное исчисление	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.	Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей.	1	
	2.	Односторонние пределы, классификация точек разрыва.		
	3.	Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков.	1	
	4.	Полное исследование функции. Построение графиков		
	5.	Предел и непрерывность функции нескольких переменных.		
	6.	Частные производные. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.		
	Лабораторные работы		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**10**	
	1.	Вычисление производных	6	
	2.	Применение производных	4	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Тема 6.2. Интегральное исчисление	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства.	1	
	2.	Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.		
	3.	Вычисление определенных интегралов.	1	
	4.	Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы.		
	Лабораторные работы		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**8**	
	1.	Вычисление интегралов	4	
	2.	Применение интегралов	4	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики				
Тема7.1. Теория	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

вероятностей	1.	Элементы комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание. Случайные события и их вероятности.	1	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2.	Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность. Определение полной вероятности.		
	3.	Распределение дискретных и непрерывных случайных величин и их характеристики.	1	
	Лабораторные работы		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**8**	
	1.	Вычисление вероятностей событий.	4	
	2.	Вычисление числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин	4	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*не предусмотрено*	
Тема 7.2. Математическая статистика	**Содержание учебного материала**		**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки.	1	
	2.	Числовые характеристики вариационного ряда.		
	Лабораторные работы		*не предусмотрено*	
	Практические занятия		**7**	
	1.	Вычисление числовых характеристик выборки.	7	
	Контрольная работа		*не предусмотрено*	
	Самостоятельная работа обучающихся ВСР Математическая статистика		2	
Курсовой проект (работа) *(для специальности, если предусмотрено)*			*не предусмотрено*	
Промежуточная аттестация				
Консультация			**2**	
Экзамен			**6**	
Всего:			**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математических дисциплин» оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, техническими средствами и мебелью.

№	Наименование	Тип
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель
2	Рабочее место преподавателя	Мебель
3	Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы	Мебель
4	Доска маркерная	Мебель
5	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-10100 - количество физических ядер - 4 - количество потоков - 8 Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps ОЗУ: - 8 ГБ Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ:- SSD 256 ГБ	ТС
6	Мультимедийный проектор	ТС
7	Аудио- и видеооборудование	ТС
8	Комплект учебно-методических материалов	УМК

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог)

ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог)

ПО для архивации (Engrampa или аналог)

ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги)

ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Баврин И.И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. – М.: Издательство Юрайт, 2024

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2135282

3. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2145214

4. Васильев А.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Васильев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

5. Гашков С.Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.Б. Гашков, А.Б. Фролов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

6. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. – М.: ОИЦ «Академия», 2024

7. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебное издание / Григорьев В.П., Дубинский Ю.А., Сабурова Т.Н. - М.: ОИЦ «Академия», 2023

8. Калинина В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В.Н. Калинина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

9. Кацман Ю.Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю.Я. Кацман. – М.: Издательство Юрайт, 2025

10. Малугин В.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.А. Малугин. – М.: Издательство Юрайт, 2024

11. Осипенко, С. А. Элементы высшей математики / С. А. Осипенко. – М.: Директ-Медиа, 2020. - 201 с. - ISBN 978-5-4499-0201-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1989236

12. Попов А.М. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / А.М. Попов, В.Н. Сотников; под редакцией А.М. Попова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

13. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: сборник задач: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. – М.: ОИЦ «Академия», 2023.

14. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. – М.: ОИЦ «Академия», 2023

15. Спирина М.С. Дискретная математика: сборник задач с алгоритмами решений / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 5-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2024

Спирина М.С. Дискретная математика: учебник / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 6-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2024

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://znanium.com/

2. Иванов Б.Н. Дискретная математика и теория графов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б.Н. Иванов. – М.: Издательство Юрайт, 2024

3. Скорубский В.И. Математическая логика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.И. Скорубский, В.И. Поляков, А.Г. Зыков. – М.: Издательство Юрайт, 2024

4. Палий И.А. Теория вероятностей. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.А. Палий. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

5. Сидняев Н.И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / Н.И. Сидняев. – М.: Издательство Юрайт, 2024

6. Прохоров Ю.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю.В.

Прохоров, Л.С. Пономаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

7. Татарников О.В. Линейная алгебра и линейное программирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Бирюкова, Р.В. Сагитов; под общей редакцией О.В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2024

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знает: – основы линейной алгебры, математического анализа; – основы теории комплексных чисел; – логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; – основные понятия теории множеств; – основные понятия теории графов, виды графов и их характеристики; – основы дифференциального и интегрального исчисления – элементы комбинаторики, понятие случайного события, классическое определение вероятности, основные теоремы и формулы теории вероятностей, понятия случайной величины, дискретной и непрерывной случайной величины, их распределение и характеристики; понятия математической статистики, характеристики выборки, понятие вероятности и частоты.	Точное и грамотное формулирование определений понятий, теорем и методов решения задач курса Способность доказывать математические утверждения, аналогичные ранее изученным, анализировать и синтезировать полученную информацию, использовать математические термины в устной беседе Владение прикладными аспектами математики, применение математических знаний для построения и анализа математических моделей профессиональных задач.	Экспертное наблюдение Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме Тестирование Самостоятельная работа Контрольная работа Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Подготовка, выступление с докладом, сообщением, презентацией
Умеет: – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – выполнять операции над векторами; – выполнять действия над комплексными числами;	Применение в знакомой ситуации стандартных приемов, распознавание математических объектов и свойств, применение известные алгоритмов и технических навыков	Экспертное наблюдение Компьютерное тестирование Тестирование Самостоятельная работа

– применять формулы и законы алгебры логики для преобразования логических выражений; – выполнять операции над множествами; – определять типы графов и давать их характеристики; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	Умение применять различные методы и технологии для решения задач Демонстрация навыков использования изученных методов решения задач в различных ситуациях Качественное решение задач прикладного характера	Контрольная работа Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение ситуационных задач

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; .	
БЫЛО	**СТАЛО**
Основание: Подпись лица внесшего изменения	