

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

*"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" (НИЯУ МИФИ)*

*НОВОУРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ*

УТВЕРЖДАЮ

и.о. руководителя

 Г.С. Зиновьев

«30» июня 2017 г.

## Рабочая программа учебной дисциплины "Операционный менеджмент"

Направление подготовки 38.03.02 – Менеджмент  
Профиль Управление малым бизнесом  
Квалификация (степень)  
выпускника Бакалавр  
Форма обучения заочная

г. Новоуральск, 2017

Год набора	2017	2018
Семестр	9	9
Трудоемкость, ЗЕТ	4 ЗЭТ	3 ЗЭТ
Трудоемкость, ч.	144 ч.	108 ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18 ч.	18 ч.
- лекции	10 ч.	10 ч.
- практические занятия	8 ч.	8 ч.
Самостоятельная работа	99 ч.	71 ч.
Контроль	27	27
Форма итогового контроля	экзамен	экзамен

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП): Б1.В.04.ДВ.02.02

Учебную программу составил доцент кафедры экономики и управления Рыжиков Игорь Олегович

Учебная программа рассмотрена на заседании кафедры «Экономики и управления» НТИ НИЯУ МИФИ «30» мая 2017г., протокол №5 и рекомендована для подготовки бакалавров.

Заведующий кафедрой

  
 \_\_\_\_\_ О.А. Грицова  
 «30» мая 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5. ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	11
6. СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ .....	11
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 07.11.2013 г., протокол №13/16 и рабочим учебным планом (РУП) по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (профиль – «Управление малым бизнесом»).

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

. Целью курса является ознакомление студентов с базовыми концепциями и методами, применяемыми для обеспечения эффективности бизнес-операций компаниями мирового уровня, в том числе:

- Анализ влияния операций и процессов на деятельность организаций, оптимизация операций и процессов и оценка последствий их воздействия на развитие организации.
- Прогнозирование и планирование операций и процессов на текущий и перспективный периоды.
- Развитие понимания структуры операционной системы организации, методов и приемов, применяемых во всех сферах научно-производительной деятельности, и ответственности операционных менеджеров за ее эффективность.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 38.03.02 «Менеджмент» данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору и входит в вариативную часть профессионального модуля.

Изучение дисциплины «Операционный менеджмент» базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами в ходе изучения таких дисциплин, как «Теория менеджмента: теория организации», «Стратегический менеджмент», «Методы принятия управленческих решений», «Производственный менеджмент».

Изучение данной дисциплины является необходимым для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данный раздел устанавливает сквозное соотношение между планируемым результатом (ПР) в данной учебной дисциплине (УД) и образовательной программе (ОП). В таблице представлены компетенции, освоение которых происходит в результате освоения содержания дисциплины «Операционный менеджмент», перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине, а также соотношение между ними.

Код компетенции	Планируемый результат освоения образовательной программы, относящиеся к учебной дисциплине (ПР ОП)	Планируемый результат обучения по учебной дисциплине (ПР УД)
ОПК-6	Владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	<p><u>Знать</u></p> <p>3.1 сущность операционного менеджмента;  3.2 структуру операционной системы;  3.3 компоненты операционной стратегии и их взаимосвязь;  3.4 использование операций для достижения конкурентного преимущества;  3.5 типы операционных процессов</p> <hr/> <p><u>Уметь</u></p> <p>У.1 разрабатывать операционные системы;  У.2 использовать операции для достижения конкурентного преимущества;  У.3 давать оценку эффективности операций.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Структура учебной дисциплины

ГОД НАБОРА 2017 Г.

Раздел учебной дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной деятельности						Формы контроля	Ссылка на ПР УД
		Лекции	Практические занятия	СРС					
				Изучение дополнительного материала по теме лекций	Подготовка к коллоквиуму	Написание реферата	Подготовка доклада		
<i>1 Введение в дисциплину</i>	1	1	1					Дкл	3.1,3.2 У1
<i>2 Операционная стратегия и конкурентоспособность</i>	2,3	2	-	2	6				3.3, У1, У.2
<i>3 Процессы операционного менеджмента</i>	4,5	2	2	2	6			Дкл Кол1	3.5, У1, У.2
<i>4 Анализ производственных процессов</i>	6,7	2	-	2	6				3.5, У1, У.2
<i>5 Проектирование продукта и выбор процесса</i>	8,9	2	2	2				Дкл Кол2	3.2, У1, У.2
<i>6 Размещение процесса</i>	10,11	2	-	2					3.5, У1, У.2
<i>7 Операционный консалтинг и реинжиниринг</i>	12,13	2	2	2	6			Дкл Кол3	3.4, У4
<i>8 Стратегия цепи поставок</i>	14,15	2	-	2					3.4, У5
<i>9 Стратегическое управление мощностью</i>	16,17	2	-	2					3.4, У5,
<i>10 JIT –системы и бережливое производство</i>	18	1	1	2	6			Дкл Кол4 Кол5	3.4, У1
Итого		10	8	18	30	45	6		
Контроль		27							

Обозначения: Дкл - Доклад, Кол – Коллоквиум

**ГОД НАБОРА 2018 Г.**

Раздел учебной дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной деятельности						Формы контроля	Ссылка на ПР УД	
		Лекции	Практические занятия	СРС						
				Изучение дополнительного материала по теме лекций	Подготовка к коллоквиуму	Написание реферата	Подготовка доклада			
<i>1 Введение в дисциплину</i>	1	1	1			17	6	Дкл	3.1,3.2 У1	
<i>2 Операционная стратегия и конкурентоспособность</i>	2,3	2	-	2	6					3.3, У1, У.2
<i>3 Процессы операционного менеджмента</i>	4,5	2	2	2	6				Дкл Кол1	3.5, У1, У.2
<i>4 Анализ производственных процессов</i>	6,7	2	-	2	6					3.5, У1, У.2
<i>5 Проектирование продукта и выбор процесса</i>	8,9	2	2	2					Дкл Кол2	3.2, У1, У.2
<i>6 Размещение процесса</i>	10,11	2	-	2						3.5, У1, У.2
<i>7 Операционный консалтинг и реинжиниринг</i>	12,13	2	2	2	6				Дкл Кол3	3.4, У4
<i>8 Стратегия цепи поставок</i>	14,15	2	-	2						3.4, У5
<i>9 Стратегическое управление мощностью</i>	16,17	2	-	2						3.4, У5,
<i>10 JIT –системы и бережливое производство</i>	18	1	1	2	6				Дкл Кол4 Кол5	3.4, У1
Итого		10	8	18	30	17	6			
Контроль		27								

Обозначения: Дкл - Доклад, Кол – Коллоквиум

## 4.2. Содержание учебной дисциплины

### Темы и содержание лекционных занятий

Наименование тем лекционных занятий, их содержание, объем в часах

#### *1 Введение в дисциплину*

Сущность операционного менеджмента. Определение экономичности. Определение эффективности. Определение ценности. Определение операционной системы. Различия между процессами производства продукции и услуг. Место операционного менеджмента в организационной структуре компании. Определение основных (базовых) услуг. Определение услуг, добавляющих ценность. История операционного менеджмента. «Точно вовремя» и всеобщий контроль качества. Парадигма производственной стратегии. Производительность и качество услуг. Всеобщее управление качеством и сертификация качества. Реинжиниринг бизнес-процесса. Управление цепью поставок. Электронная коммерция. Определение массового производства по индивидуальным заказам

#### *2 Операционная стратегия и конкурентоспособность*

Определение операционной стратегии. Конкурентные показатели операций. Определение завода-в-заводе. Поиск компромисса. Определение раздвоения стратегии. Победители и квалификаторы заказа: связь маркетинга и операций. Определение «Победитель заказа». Определение «Квалификатор заказа». Определение системной карты деятельности. Определение базовых возможностей. Финансовый ракурс. Потребительский ракурс. Внутренний ракурс. Ракурс обучения и роста. Структура операционной стратегии в производстве. Совершенствование операционной стратегии. Операционная стратегия в сфере обслуживания. Использование операций для достижения конкурентного преимущества. Кривые обучения. Определение ключевых показателей продуктивности. Определение производительности.

#### *3 Процессы операционного менеджмента*

Характеристика процессов операционного менеджмента. Развитие и поддержание отношений с поставщиками. Производство продуктов и оказание услуг. Распределение и доставка продуктов и услуг клиенту. Управление рисками. Взаимосвязь операционного менеджмента с составляющими корпоративной стратегии. Взаимосвязь операционного менеджмента с целями клиентской составляющей. Взаимосвязь операционного менеджмента с целями финансовой составляющей. Взаимосвязь операционного менеджмента с целями обучения и развития. Интеграция инициатив как фактор операционного менеджмента.

#### *4 Анализ производственных процессов*

Определение процесса. Определение времени цикла. Определение коэффициента использования. Представление процесса в виде блок-схемы. Типы процессов. Понятия накопления, затора, простоя и узкого места. Определение процессов «изготовления на заказ», «изготовление про запас» и смешенного процесса. Определение задания ритма. Измерение показателей функционирования процесса. Определение производительности и эффективности. Понятие времени изготовления партии изделий, подготовительно-заключительного времени и операционного времени. Понятие времени пребывания изделия в производстве и пропускной способности процесса. Понятие замедления процесса или пропускного отношения процесса. Понятие времени формирования добавленной ценности. Закон Литтла.

#### *5 Проектирование продукта и выбор процесса*

Проектирование продукта. Метод совместного проектирования. Учет требований потребителей при проектировании продукта. Структурирование качества по функциям. Процедура структурирования качества по функциям. Определение матрицы «домик качества». Анализ и проектирование ценности. Анализ конструкции продукта на технологичность производства. Виды процессов. Структуры производственных потоков. Продуктово-процессная матрица. Виртуальный завод. Определение позаказного

производства. Определение серийного производства. Определение сборочной линии. Определение непрерывного потока. Определение совместного предприятия. Анализ безубыточности. Специфика выбора оборудования. Проектирование производственного потока. Критерии совершенства процесса создания продукта.

#### *6 Размещение процесса*

Основные способы размещения процесса. Способ размещения процесса по технологическому принципу. Способ размещения процесса по предметному принципу. Способ размещения процесса по принципу групповой технологии (по сотовому принципу). Способ размещения процесса по принципу обслуживания неподвижного объекта. Размещение процесса по технологическому принципу. Размещение процесса по технологическому принципу. Методы компьютерной разработки схем размещения – CRAFT. Метод системной планировки размещения. Размещение процесса по предметному принципу. Поточные линии. Балансирование сборочной линии. Определение времени цикла рабочей станции. Определение процедуры балансирования сборочной линии. Определение предшествующих взаимосвязей. Расщепление рабочих заданий. Гибкая и U-образная конфигурации сборочных линий. Балансирование линии сборки смешанной последовательности моделей продукта. Современные взгляды на сборочные линии. Размещение процесса по принципу групповой технологии. Формирование технологических ячеек. «Виртуальная» технологическая ячейка. Размещение процесса по принцип обслуживания неподвижного объекта. Размещение помещений организаций сервиса.

#### *7 Операционный консалтинг и реинжиниринг*

Сущность операционного консалтинга. Природа менеджмента в консалтинговой индустрии. Категории «искателей», «мыслителей» и «станочников». Когда нужен операционный консалтинг. Инструментарий операционного консалтинга. Сущность реинжиниринга бизнес-процессов. Принципы реинжиниринга.

#### *8 Стратегия цепи поставок*

Электронная торговля. Электронные операции. Модели Web-бизнеса. Определение цепи поставок. Измерение эффективности цепи поставок. Оборачиваемость товарно-материальных запасов. Стоимость проданных товаров. Средняя стоимость товарно-материальных запасов. Длительность оборота товарно-материальных запасов. Стратегия проектирования цепи поставок. Эффект подстегивания. Функциональные продукты. Инновационные продукты. Аутсорсинг. Проектирование, ориентировано на логистику. Способ транспортировки. Удельная стоимость. Глобальные источники поставок. Массовое производство по индивидуальным заказам.

#### *9 Стратегическое управление мощностью*

Понятие мощности. Мощность и пропускная способность. Стратегическое планирование мощности. Концепция планирования мощности. Плановый уровень мощности. Коэффициент использования мощности. Эффект масштаба производства. Эффект обучения. Экономия, обусловленная совместным действием эффектов масштаба производства и обучения. Фокусирование мощности. Гибкость производственных мощностей. Планирование мощностей. Резерв мощности. Вопросы, связанные с увеличением мощности. Определение потребности в производственной мощности. Использование дерева решений для оценки вариантов наращивания мощности. Планирование пропускной способности сервисного предприятия. Отличие планирования производственной мощности в производственной сфере от пропускной способности сервисного предприятия. Использование сервисной мощности и качества обслуживания.

#### *10 JIT – системы и бережливое производство*

Определение JIT – и бережливых систем. Производственная система компании Toyota. Устранение потерь и производственных затрат. Уважение к людям. Понятие о групповой технологии. Понятие качества у истока. Понятие однородной загрузки производства («хейдзунка»). Понятие «канбан» и «вытягивающей» производственной

системы «канбан». Понятие управление «снизу-вверх». Назначение кружков качества. Североамериканские варранты JIT. Основы применения JIT. Размещение оборудования и проектирование потоков в JIT-системах. Применение JIT-систем на линиях поточного производства. Применение JIT в позаказном производстве. Понятие предупредительного обслуживания и ремонта оборудования. Всеобщий контроль качества (TQC). Стабильный производственный график. Работа с поставщиками. Понятие сглаженного графика. Понятие «замороженного окна». Понятие «повторной раскладки». JIT в сфере обслуживания.

**Практические занятия** проводятся в следующих формах:

- 1) в форме занятий, на которых происходит обсуждение и защита рефератов;
- 2) в форме коллоквиумов, проводимых по темам лекций с целью закрепления пройденного теоретического материала.

Темы рефератов, а также вопросы для подготовки к коллоквиумам представлены в фонде оценочных средств дисциплины.

### **Самостоятельная работа обучающихся**

Самостоятельная работа студента по учебной дисциплине регламентируется «Положением об организации самостоятельной работы студентов в НТИ НИЯУ МИФИ».

Структура времени самостоятельной работы студентов

- 1 Подготовка к коллоквиуму
- 2 Написание реферата
- 3 Подготовка доклада
- 4 Изучение дополнительного материала по теме лекций

### **Перечень учебно-методического обеспечения.**

**Учебно-методическое обеспечение учебной работы студентов включает:**

- 1) слайды для проведения лекций;
- 2) фонд оценочных средств:
  - комплект тестовых заданий;
  - вопросы для подготовки к коллоквиумам;
  - контрольные вопросы для подготовки к сдаче экзамена;
  - методические рекомендации для преподавателя;
- 3) учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включает:
  - методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся НТИ НИЯУ МИФИ.
  - стандарт организации СТО НТИ-2-2014. Требования к оформлению текстовой документации;

## 5. ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендации для преподавателя по использованию информационно-образовательных технологий содержатся в «Положении об организационных формах и технологиях образовательного процесса в НТИ НИЯУ МИФИ».

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций, практических занятий. Для контроля усвоения студентами разделов данной дисциплины применяются тестовые технологии.

Для повышения уровня знаний студентов в течение семестра организуются консультации, во время которых:

- проводится объяснение непонятных для студентов разделов теоретического курса;
- проводятся консультации по написанию реферата;
- принимаются задолженности по тестовым и практическим работам и т.д.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, предполагающих активную обратную связь между преподавателем и студентами.

В процессе изучения дисциплины «Операционный менеджмент» используются интерактивные формы обучения при проведении практических занятий:

- выступление студентов с докладом;
- дискуссии;
- презентации.

## 6. СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ

Для оценки достижений студента используется рейтинговая система оценок.

Распределение баллов текущего рейтинга по видам деятельности

№ п/п	Наименование	Аттестация	Максимальный балл	Планируемый результат обучения по учебной дисциплине
1	<i>1 Введение в дисциплину</i>			3.1,3.2 У1
2	<i>2 Операционная стратегия и конкурентоспособность</i>	Коллоквиум 1	7	3.3, У1, У.2
3	<i>3 Процессы операционного менеджмента</i>	Коллоквиум 2	7	3.5, У1, У.2
4	<i>4 Анализ производственных процессов</i>	Коллоквиум 3	7	3.5, У1, У.2
5	<i>5 Проектирование продукта и выбор процесса</i>			3.2, У1, У.2
6	<i>6 Размещение процесса</i>			3.5, У1, У.2
7	<i>7 Операционный консалтинг и реинжиниринг</i>	Коллоквиум 4	7	3.4, У4
8	<i>8 Стратегия цепи поставок</i>			3.4, У5
9	<i>9 Стратегическое управление мощностью</i>			3.4, У5,
10	<i>10 ИТ –системы и бережливое</i>	Коллоквиум 5	7	3.4, У1

	<i>производство</i>			
11	Написание реферата	Реферат	25	У.1 – У.5
12	Защита реферата	Доклад	10	
13	Экзамен	Тестовое задание на экзамен	30	3.1-3.3
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	

Полученные баллы переводятся в 5-балльную систему по следующей шкале

Оценка по 5 бальной шкале	Зачет	Сумма баллов по дисциплине	Оценка (ECTS)	Градация
5 (отлично)	Зачтено	90-100	A	Отлично
4 (хорошо)		85-89	B	Очень хорошо
		75-84	C	Хорошо
		70-74	D	Удовлетворительно
3 (удовлетворительно)		65-69	E	Посредственно
	60-64			
2 (неудовлетворительно)	Не зачтено	Ниже 60	F	Неудовлетворительно

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

Ильдеменов А.С. Операционный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник/ Ильдеменов А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 384 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17030>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### 7.2 Дополнительная литература

1 Афонин А.М. Производственный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Афонин А.М., Царегородцев Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8615>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2 Кужева С.Н. Производственный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кужева С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет, 2011.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24924>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### 7.3 Методическое обеспечение

1 Фонд оценочных средств. - Новоуральск, НТИ НИЯУ МИФИ

### 7.4 Информационное обеспечение

1 <http://nsti.ru>

2 научная библиотека e-librari

3 ЭБС «Лань»

4 ЭБС «IPRbooks»

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная дисциплина обеспечена учебно-методической документацией и материалами. Её содержание представлено в локальной сети учебного заведения и находится в режиме свободного доступа для студентов. Доступ студентов для самостоятельной подготовки осуществляется через компьютеры библиотеки и компьютерных классов НТИ НИЯУ МИФИ.

Материально-техническое обеспечение аудиторных занятий:

- 1) комплект электронных презентаций/слайдов,
- 2) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер)

Дополнения и изменения к рабочей программе:

на 2018/2019 уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Изменена трудоемкость изучения дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом  
на 2018 год набора

---

---

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«23»\_июня\_2018г., протокол №4

Заведующий кафедрой Гриц О.А. Грицова

на 2019/2020 уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

нет изменений

---

---

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«01»\_июля\_2019г., протокол №4

Заведующий кафедрой Гриц О.А. Грицова

на 2020/2021 уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

нет изменений

---

---

«01»\_июля\_2020г., протокол №4

Заведующий кафедрой Гриц О.А. Грицова

на 2021/2022 уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

---

---

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «\_\_»\_\_20\_\_г.

Заведующий кафедрой ЭиУ

Программа действительна

на 2017/2018 уч.год

Заведующий кафедрой Гриц О.А. Грицова

на 2018/2019 уч.год

Заведующий кафедрой Гриц О.А. Грицова

на 2019/2020 уч.год

Заведующий кафедрой Гриц О.А. Грицова

на 2020/2021 уч.год

Заведующий кафедрой Гриц О.А. Грицова

на 2021/2022 уч.год

Заведующий кафедрой Гриц О.А. Грицова