


Утверждено приказом ГОУ ВПО ДонГУУ от 23.08.2016г. №675

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА  
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЕ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Л.Н. Костина  
20.08.2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление надежностью технологических систем»

Направление подготовки

38.04.02 «Менеджмент»

Магистерская программа

«Производственный менеджмент»


Донецк  
2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление надежностью технологических систем» для студентов 2 курса образовательного уровня «магистр» направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент» (магистерская программа «Производственный менеджмент») очной и заочной форм обучения

Автор(ы),  
разработчик(и): зав. кафедрой, к.т.н., профессор А.В. Жадан  
должность, ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия

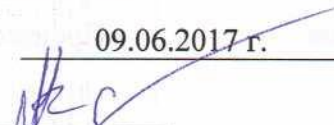
Программа рассмотрена на  
заседании ПМК кафедры «Менеджмент производственный»

Протокол заседания ПМК от 08.06.2017 г. № 11

Председатель ПМК  А.П. Стехин  
(подпись)

Программа рассмотрена на  
заседании кафедры менеджмента в производственной сфере

Протокол заседания кафедры от 09.06.2017 г. № 13

Заведующий кафедрой  А.В. Жадан  
(подпись)

## 1.Цель освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

Цель изучения дисциплины - формирование основных компетенций, связанных со способностью осуществлять стратегическое управление организацией и ее отдельными подсистемами, на основе владения знаниями в области теории и практики управления надежностью технологических систем.

Планируемые результаты обучения приведены в табл.1.1.

Таблица 1.1

Планируемые результаты обучения

Коды компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
(ОПК-2)	<p>Способностью осуществлять стратегическое управление организацией и ее отдельными подсистемами на основе формирования профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность организовывать процесс управления организацией;</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходы к управлению надежностью технологических систем и требования к системам управления надежностью;</li> <li>- влияние внешних воздействующих факторов на надежность технологических систем;</li> <li>- общие методы управления качеством и специфические методы управления надежностью технологических систем на стадиях разработки, изготовления и эксплуатации технологических систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать показатели надежности по статистическим данным;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по управлению надежностью технологических систем на стадиях разработки, изготовления и эксплуатации технологических систем;</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с источниками и критической литературой;</li> <li>- поиска, систематизации и свободного изложения материала в области управления надежностью;</li> <li>- выражения и обоснования собственной позиции относительно современных проблем управления надежностью технологических систем.</li> </ul>
(ОПК-8)	- способность оценивать	<b>Знать:</b> - источники и порядок расчет экономического эффекта от

	эффективность и результативность внедрения нововведений.	повышения надежности технологических систем.
		<b>Уметь:</b> рассчитывать экономический эффект от повышения надежности технологических систем.
		<b>Владеть навыками:</b> обоснования собственной позиции относительно современных проблем управления надежностью технологических систем, на основе использования экономических расчетов.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина относится к профессиональному циклу вариативной части учебного плана.

### 2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

При изучении дисциплины требуются знания и умения, полученные при изучении таких дисциплин как «Производственный менеджмент», «Организация производства и планирование в производственной сфере», «Основы управления качеством», изучаемых при освоении программы бакалавриата и «Менеджмент организаций».

### 2.2. Дисциплины и/или практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.

Дисциплина является конечной.

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную (по видам учебных занятий) и самостоятельную работу студента

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную (по видам учебных занятий) и самостоятельную работу студента представлен в табл.3.1.

Таблица 3.1

	Зачетные единицы (кредиты ECTS)	Всего часов		Форма обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	
		О	З	Очная	Заочная
				Семестр №3	Семестр №4
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2/4</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>Количество часов на вид работы:</b>	
<b>Виды учебной работы, из них:</b>					
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>				<b>40</b>	<b>8</b>
В том числе:					
Лекции				<b>20</b>	<b>4</b>
Семинарские занятия / Практические занятия				<b>20</b>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>				<b>32</b>	<b>136</b>
В том числе:					
Курсовая работа (если предусмотрено учебным планом)				-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>					
зачет /экзамен/дифференцированный зачет				зачет	зачет

**4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы (темы) дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Разделы и темы дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий приведены в табл.4.1.

Таблица 4.1.

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Взаимосвязь надежности и качества. Основные понятия и количественные показатели надежности.	4		4	5	13	2		2	23	27
Тема 2. Внешние воздействующие факторы, которые влияют на надежность технологических систем и снижение их влияния.	2		2	4	8	--		--	20	20
Тема 3. Системы управления надежностью.	2		2	5	9	--		--	21	21
Тема 4. Управление надежностью технологических систем на стадии разработки.	4		4	8	16	2		2	24	28
Тема 5. Управление надежностью технологических систем на стадиях изготовления и эксплуатации.	4		4	5	13	-		-	24	24
Тема 6. Оценка эффекта от повышения надежности технологических систем.	4		4	5	13	--		--	24	24
<b>Итого по разделу:</b>	20		20	32	72	4		4	136	144
<b>Всего за семестр:</b>	<b>20</b>		<b>20</b>	<b>32</b>	<b>72</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>136</b>	<b>144</b>

Содержание разделов дисциплины приведено в табл.4.2

Таблица 4.2.

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
				Кол-во часов
		0	3	
1	2	3	4	5

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
<b>Тема 1. Взаимосвязь надежности и качества. Основные понятия и количественные показатели надежности.</b>	Цель дисциплины. Технологическая система (ТС), ее место в производственном процессе. Надежность, как составляющая управления качеством. Основные понятия и термины теории надежности. Стороны и количественные показатели надежности. Учет показателей надежности ТС при планировании выпуска продукции	<b>Семинарское занятие №1</b>	2	1
		1.Цель дисциплины. Технологическая система (ТС), ее место в производственном процессе		
		2. Надежность, как составляющая управления качеством		
		<b>Семинарское занятие №2</b>	2	1
		1. Основные понятия и термины теории надежности. Стороны и количественные показатели надежности		
		2. Учет показателей надежности ТС при планировании выпуска продукции		
<b>Тема 2. Внешние воздействующие факторы, которые влияют на надежность технологических систем и снижение их влияния</b>	Объективные и субъективные факторы, влияющие на надежность. Испытания продукции.	<b>Семинарское занятие №3</b>	2	-
		1.Объективные и субъективные факторы, влияющие на надежность		
		2.Испытания продукции		
<b>Тема 3. Системы управления надежностью.</b>	Надежность как объект управления. Механизм управления надежностью. Системы управления надежностью.	<b>Семинарское занятие №4</b>	2	
		1. Надежность как объект управления. Механизм управления надежностью		
		2. Системы управления надежностью		
<b>Тема.4. Управление надежностью технологических систем на стадии разработки.</b>	Общие методы управления надежностью ТС. Организационные методы управления надежностью ТС на стадии разработки. Технические методы управления	<b>Семинарское занятие №5</b>	2	-
		1.Общие методы управления надежностью ТС		
		2. Организационные методы управления надежностью ТС на стадии разработки		

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
	надежностью ТС на стадии разработки. Задачи оптимального резервирования.	<b>Семинарское занятие №6</b> 1. Технические методы управления надежностью ТС на стадии разработки. Задачи оптимального резервирования.	2	2
<b>Тема 5. Управление надежностью технологических систем на стадиях изготовления и эксплуатации.</b>	Организационные мероприятия по управлению надежностью ТС на стадии изготовления. Технические мероприятия по управлению надежностью ТС на стадии изготовления. Организационные мероприятия по управлению надежностью ТС на стадии эксплуатации. Стратегии технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов ТС. Комплексное управление надежностью.	<b>Семинарское занятие №7</b>	2	-
		1. Организационные мероприятия по управлению надежностью ТС на стадии изготовления		
		2. Технические мероприятия по управлению надежностью ТС на стадии изготовления		
		<b>Семинарское занятие №8</b>	2	-
		1.Организационные мероприятия по управлению надежностью ТС на стадии эксплуатации		
		2.Стратегии технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов ТС 3.Комплексное управление надежностью		
<b>Тема 6. Оценка эффекта от повышения надежности технологических систем.</b>	Эффективность хозяйственных и инженерных решений. Источники экономического эффекта от повышения надежности Расчет экономического эффекта от повышения надежности.	<b>Семинарское занятие №9</b>	2	-
		1.Эффективность хозяйственных и инженерных решений. Источники эффекта от повышения надежности		
		2.Расчет экономического эффекта от повышения надежности		
		<b>Семинарское занятие №10</b>	2	-
		Итоговый опрос		



## **5. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Жадан А.В. «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и выполнению индивидуального задания по дисциплине "Управление надежностью технологических систем" для студентов очной формы обучения» [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/35qD/7GAa2Xnyz>

2. Жадан А.В. «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и выполнению индивидуального задания по дисциплине "Управление надежностью технологических систем" для студентов заочной формы обучения» [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/3dtU/PJfBk6iJi>

3. Управління надійністю технологічних систем: навчально-методичний комплекс / О.В. Жадан. – Донецьк: ТОВ «Технопак», 2011. – 99 с.

#### **Перечень вопросов для самоподготовки**

1. Качество как составляющая конкурентоспособности продукции.
2. Взаимосвязь повышения надежности технологических систем и эффективности их функционирования.
3. Использование методов снижения влияния внешних воздействующих факторов для повышения надежности технологических систем.
4. Организация испытаний продукции.
5. Разновидности механизмов управления надежностью.
6. Взаимосвязь повышения надежности технологических систем и внедрения систем управления надежностью.
7. Место управления надежностью в системе менеджмента предприятия.
8. Взаимосвязь общих и специфических методов управления надежностью технологических систем.
9. Взаимосвязь общих и специфических методов управления надежностью технологических систем.
10. Взаимосвязь организационных и технических методов управления надежностью технологических систем.

### **5.2. Перечень основной учебной литературы**

1. Жадан О.В. Управління надійністю технологічних систем [текст]: підручник / Жадан О.В., Кретьова А.В. – Львів, «Магнолія 2006», 2012. – 142 с.

2. Жадан А.В. Управление надежностью технологических систем [Электронный ресурс]: конспект лекций: режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/kZA9/oCctLhbwn>

3. Силаев В.И. Основы управления надежностью технологических систем [текст]: учебное пособие / В.И. Силаев, А.В. Жадан, Н.В. Кузминков. – Донецк: ДонДУУ, 2007. – 58 с.

4. Производственный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Жадан, А. П. Стехин, В. Н. Беленцов, И. В. Петрова, А. В. Кретьова, [и др.] ; под общ. ред. А. В. Жадана. – Электрон. текстовые дан. – Донецк: ГОУ ВПО «ДонАУиГС», 2016. – 628 с. Режим доступа: [http://bibliotekad.ucoz.ua/ld/0/12\\_2PW.pdf](http://bibliotekad.ucoz.ua/ld/0/12_2PW.pdf)

### **5.3. Перечень дополнительной литературы**

1. Жадан А.В. Рекомендации по реализации комплексного управления надежностью объектов // Экономика и управление народным хозяйством. Сборник научных работ. Серия: «Государственное управление». – Том I. – Вып. 1. – Донецк: ДонГУУ, 2015. – С.91.
2. Жадан О.В. Управління якістю: навчальний посібник / О.В. Жадан, А.В. Кретьова. – Донецьк: ТЕХНОПАК, 2011. – 184 с.
3. Економіка та організація виробництва: Підручник / За ред. В.Г. Герасимчука, А.Е. Розенплентера. – К.: Знання, 2007. – 678 с.
4. МЭК 60300-1:2003 «Менеджмент надежности Часть 1. Системы менеджмента надежности» (IEC 60300-1:2003 «Dependability management - Part 1: Dependability management systems»).
5. Жадан О.В. Нові підходи до розробки показників якості процесів / О.В. Жадан, В.В. Лой, Ю.В. Шаповалова // Менеджер. – 2008. – № 2 (44). – С. 177-180.

### **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронный научно – технический журнал «Надежность» [Режим доступа] <http://www.dependability.ru/jour/issue/archive>
2. Официальный сайт Международной организации по стандартизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iso.org/iso/home.html>.
3. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)

### **7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При изучении дисциплины информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы не используются.

### **8. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций**

#### **8.1. Виды промежуточной аттестации.**

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний и умений), компетенций с последующим объединением оценок. Проводится как в форме устного опроса (фронтальный, индивидуальный, комплексный), так и форме письменной проверки (ответы на вопросы, тестовые задания), включая задания для самостоятельной работы (индивидуальные задания).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и позволяет оценить уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине. Может осуществляться как в письменной, так и в устной форме.

#### **8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины**

Средним баллом за дисциплину является средний балл за текущую учебную деятельность.

Механизм конвертации результатов изучения студентом дисциплины в оценки по государственной шкале и шкале ECTS представлен в таблице 8.1.

**Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости и шкалы ECTS**

<i>По шкале ECTS</i>	<i>Сумма баллов за все виды учебной деятельности</i>	<i>По государственной шкале</i>	<i>Определение</i>
A	90-100	«Отлично»	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	80-89	«Хорошо»	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
C	75-79		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	70-74	«Удовлетворительно»	неплохо, но со значительным количеством недостатков
E	60-69		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
FX	35-59	«Неудовлетворительно»	с возможностью повторной аттестации
F	0-34		с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

### 8.3. Критерии оценки работы студента

При усвоении каждой темы за текущую учебную деятельность студента выставляются оценки по 5-балльной (государственной) шкале. Оценка за каждое задание в процессе текущей учебной деятельности определяется на основе процентного отношения операций, правильно выполненных студентом во время выполнения задания:

- 90-100% – «5»,
- 75-89% – «4»,
- 60-74% – «3»,
- менее 60% – «2».

Если на занятии студент выполняет несколько заданий, оценка за каждое задание выставляется отдельно.

### **8.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)**

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, а также критерии оценивания компетенций (результатов) по уровням освоения учебного материала, приведены в «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и выполнению индивидуального задания по дисциплине "Управление надежностью технологических систем" для студентов очной формы обучения» [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/35qD/7GAa2Xnyz>, «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и выполнению индивидуального задания по дисциплине "Управление надежностью технологических систем" для студентов заочной формы обучения» [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/3dtU/PJfBk6iJi>, «Тестовые задания для текущего контроля знаний и перечень вопросов к промежуточному контролю знаний студентов [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/32JP/7zbRNG44t>

### **8.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности**

Оценивание знаний проводится в виде текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится на семинарских занятиях, преподавателем, который их проводит. Задания могут быть предъявлены студенту, как в письменной, так и устной форме. Собирает, обрабатывает и предъявляет результаты оценивания преподаватель, проводящий семинарские занятия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, преподавателем, который проводит семинарские занятия в группе. Зачет может проводиться, как в письменной, так и устной форме.

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Рекомендации по освоению дисциплины и выполнению индивидуального задания приведены в:

1. «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и выполнению индивидуального задания по дисциплине "Управление надежностью технологических систем" для студентов очной формы обучения» [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/35qD/7GAa2Xnyz>

2. Жадан А.В. «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и выполнению индивидуального задания по дисциплине "Управление надежностью технологических систем" для студентов заочной формы обучения» [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/3dtU/PJfBk6iJi>

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Специальных требований к материально-технической базе, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине не предъявляется.

**11. Иные сведения и (или) материалы: (включаются на основании решения кафедры)**

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 20\_\_/20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

«Название дисциплины»

---

Направление подготовки  
(профиль/магистерская программа)

---

**ДОПОЛНЕНО** (с указанием раздела РПУД)

**ИЗМЕНЕНО** (с указанием раздела РПУД)

**УДАЛЕНО** (с указанием раздела РПУД)

Реквизиты протокола заседания кафедры  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
дата