

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_  
(подпись) Шматко А. Д.  
ФИО  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Направление/специальность подготовки	15.04.06 Мехатроника и робототехника
Специализация/профиль/программа подготовки	Современные робототехнические системы и комплексы
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	И Информационных и управляющих систем
Выпускающая кафедра	И8 СИСТЕМЫ ПРИВОДОВ, МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА
Кафедра-разработчик рабочей программы	P1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	10	3	108	51	34	0	17	57	0	0	57	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

15.04.06 Мехатроника и робототехника

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ  
Соловьева Наталия Леонидовна, старший преподаватель

\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**

Заведующий кафедрой Шматко А.Д., д.э.н., проф.

\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**И8 СИСТЕМЫ ПРИВОДОВ, МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА**

Заведующий кафедрой Стажков С.М., д.т.н., проф.

\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Разделы рабочей программы**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Приложения к рабочей программе дисциплины**

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 — способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-3 — способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

### УК-1

*знания:*

предпринимательских рисков, процедур, приемов, обеспечивающих возможность принятия оптимальных решений; методов критического анализа для выработки стратегии действий;

*умения:*

оценивать экономическую целесообразность реализации проекта;

*навыки:*

определения количественных показателей эффективности проекта.

### УК-3

*знания:*

современных концепций управления проектами; основных математических методов, используемых при управлении проектами;

*умения:*

ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами; обосновывать необходимость использования аналитического и компьютерного инструментария для решения задач по управлению проектами;

*навыки:*

практического использования экономико-математических методов в управлении проектами; решения комплекса экономических задач и проведения вариантных расчетов при выборе управленческих решений при управлении проектами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА** является дисциплиной **факультативного блока** программы подготовки по направлению *15.04.06 Мехатроника и робототехника*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
- ОПК-13 — способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		УК-1	УК-3
5	10	Раздел 1. Предприятие, как основное звено экономики. Понятие эффективности производства: факторы и показатели эффективности. 1.1 Понятие о предприятии. Организационно-правовые формы предприятий. 1.2 Экономические ресурсы предприятия. Спрос и предложение экономических ресурсов. 1.3 Основные фонды предприятий. 1.4 Издержки производства. Себестоимость продукции. 1.5 Инвестиции и инвестиционная деятельность предприятия. 1.6 Эффект и эффективность. Показатели эффективности и направления повышения эффективности предприятия.	29	15	10	5	14	25	25
5	10	Раздел 2. Инновации. Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов. 2.1 Инновации, как средство повышения эффективности деятельности предприятий. 2.2 Оценка эффективности инновационного проекта.	26	12	8	4	14	25	25
5	10	Раздел 3. Управление качеством. Концепция бережливого производства. 3.1 Эволюция управления качеством. 3.2 Зарубежный и советский опыт управления качеством продукции (услуг). 3.3 Концепция бережливого производства. 3.4 Эффективные практики внедрения бережливого производства для управления предприятием.	26	12	8	4	14	25	25
5	10	Раздел 4. Управление рисками предприятия. 4.1 Понятие и классификация рисков промышленного предприятия. 4.2 Процесс идентификации, анализа и оценки рисков промышленного предприятия. 4.3 Методы воздействия на риск. 4.4 Стандарты в управлении рисками.	27	12	8	4	15	25	25
Всего за 10 семестр			108	51	34	17	57	100	100
Всего по дисциплине			108	51	34	17	57	100	100

#### 3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Предприятие, как основное звено экономики. Понятие эффективности производства: факторы и показатели эффективности.	Основные фонды предприятий Издержки производства. Себестоимость продукции	2
2		Издержки производства. Себестоимость продукции	2
3		Эффект и эффективность. Показатели эффективности и направления повышения эффективности предприятия	1
4	Раздел 2. Инновации. Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.	Оценка эффективности инновационного проекта	4
5	Раздел 3. Управление качеством. Концепция бережливого производства.	Концепция бережливого производства	4
6	Раздел 4. Управление рисками предприятия.	Процесс идентификации, анализа и оценки рисков промышленного предприятия Методы воздействия на риск	4
Всего за 10 семестр			17

#### 3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Предприятие, как основное звено экономики. Понятие эффективности производства: факторы и показатели эффективности.	Выполнение индивидуального практического задания. Изучение материалов раздела	14
2	Раздел 2. Инновации. Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.	Выполнение индивидуального практического задания. Изучение материалов раздела	14
3	Раздел 3. Управление качеством. Концепция бережливого производства.	Выполнение индивидуального практического задания. Изучение материалов раздела	14
4	Раздел 4. Управление рисками предприятия.	Выполнение индивидуального практического задания. Изучение материалов раздела	15
Всего за 10 семестр			57

### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10					ИПЗ	ДР		ИПЗ		ДР		ИПЗ			ИПЗ	ДР	зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ИПЗ – индивидуальное практическое задание;
- зач. – зачет.

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. И. Стешин. . Управление проектами. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 45 экз.
2. А. И. Стешин. . Бизнес-планирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014, 44 экз.
3. А. И. Стешин. . Управление проектами. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
4. Н. Л. Соловьёва. . Риск-менеджмент в инновационной деятельности. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015, эл. рес.
5. Н. Л. Соловьёва. . Риск-менеджмент в инновационной деятельности предприятия. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 44 экз.
6. Н. Л. Соловьёва, У. М. Сталькина. . Основы финансовых вычислений. СПб.: Изд-во БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2023, эл. рес.
7. С. А. Уманец. . Экономика машиностроения. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012, эл. рес.
8. С. А. Уманец. . Экономика и организация производства на предприятиях машиностроения. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011, 165 экз.
9. С. Г. Васин. . Управление качеством. Всеобщий подход. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

### 5.3. Периодические издания:

не требуются.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
2. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
3. <https://urait.ru> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов..

### Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
3. <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### 5.5. Программное обеспечение:

1. Microsoft Office.

### 5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Лекционные занятия:**

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

### **6.2. Практические занятия:**

1. Проектор;
2. Microsoft Office.

### **6.3. Прочее:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА** является дисциплиной **факультативного блока** программы подготовки по направлению *15.04.06 Мехатроника и робототехника*. Дисциплина реализуется на факультете *Р* Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-3 способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами экономических знаний, применения экономических законов и принципов организации и ведения производственной деятельности промышленного предприятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч**).

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 57 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
<b>Раздел 1. Предприятие, как основное звено экономики. Понятие эффективности производства: факторы и показатели эффективности.</b>		
Выполнение индивидуального практического задания. Изучение материалов раздела	А. И. Стешин. . Управление проектами: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1) С. А. Уманец. . Экономика машиностроения: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (1, 2) С. А. Уманец. . Экономика и организация производства на предприятиях машиностроения: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (1, 2)	14
Итого по разделу 1		14
<b>Раздел 2. Инновации. Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.</b>		
Выполнение индивидуального практического задания. Изучение материалов раздела	А. И. Стешин. . Бизнес-планирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014 (3) А. И. Стешин. . Управление проектами: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (2, 3) Н. Л. Соловьёва, У. М. Сталькина. . Основы финансовых вычислений: СПб.: Изд-во БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2023 (3)	14
Итого по разделу 2		14
<b>Раздел 3. Управление качеством. Концепция бережливого производства.</b>		
Выполнение индивидуального практического задания. Изучение материалов раздела	Н. Л. Соловьёва. . Риск-менеджмент в инновационной деятельности: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015 (1) С. Г. Васин. . Управление качеством. Всеобщий подход: Москва: Юрайт, 2022 (1, 2, 3, 4)	14
Итого по разделу 3		14
<b>Раздел 4. Управление рисками предприятия.</b>		
Выполнение индивидуального практического задания. Изучение материалов раздела	Н. Л. Соловьёва. . Риск-менеджмент в инновационной деятельности предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1, 2, 3, 4)	15
Итого по разделу 4		15

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- индивидуальное практическое задание;
- зачет.

### Критерии оценивания

#### Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

#### Индивидуальное практическое задание

Индивидуальное практическое задание оценивается по следующим критериям, где у каждого критерия есть весовой коэффициент:

- 1) верное использование количественных данных - весовой коэффициент 0,1;
- 2) применяются правильные методы, методы выполняются в установленном порядке - весовой коэффициент 0,40;
- 3) правильное определение статистических показателей - весовой коэффициент 0,15;
- 4) правильность построения графического иллюстративного материала - весовой коэффициент 0,10;
- 5) выводы верные - весовой коэффициент - 0,15;
- 6) оформление задания соответствует требованиям, установленным в методических рекомендациях, размещенных в курсе ЭИОС Moodle - весовой коэффициент 0,1

Балльная оценка каждого домашнего задания определяется технологической картой дисциплины

#### Зачет

Зачет выставляется по сумме набранных баллов студентом в течение семестра за следующие виды работ текущего контроля успеваемости:

- 1) индивидуальные практические задания
- 2) диагностические работы

Сумма баллов, позволяющая выставить студенту зачет по дисциплине, определяется действующей балльно-рейтинговой системой, утвержденной приказом по университету.

Если студент не набрал требуемую сумму баллов, он делает работу над ошибками в индивидуальных практических заданиях или получает дополнительные индивидуальные практические задания того же типа для набора требуемой суммы баллов

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		УК-1	УК-3	
5	10	Раздел 1. Предприятие, как основное звено экономики. Понятие эффективности производства: факторы и показатели эффективности.	29	15	10	5	14	25	25	Индивидуальное практическое задание
5	10	Раздел 2. Инновации. Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.	26	12	8	4	14	25	25	Индивидуальное практическое задание
5	10	Раздел 3. Управление качеством. Концепция бережливого производства.	26	12	8	4	14	25	25	Индивидуальное практическое задание
5	10	Раздел 4. Управление рисками предприятия.	27	12	8	4	15	25	25	Индивидуальное практическое задание
Всего за 10 семестр			108	51	34	17	57	100	100	
Всего по дисциплине			108	51	34	17	57	100	100	

## Критерии оценивания

### УК-1

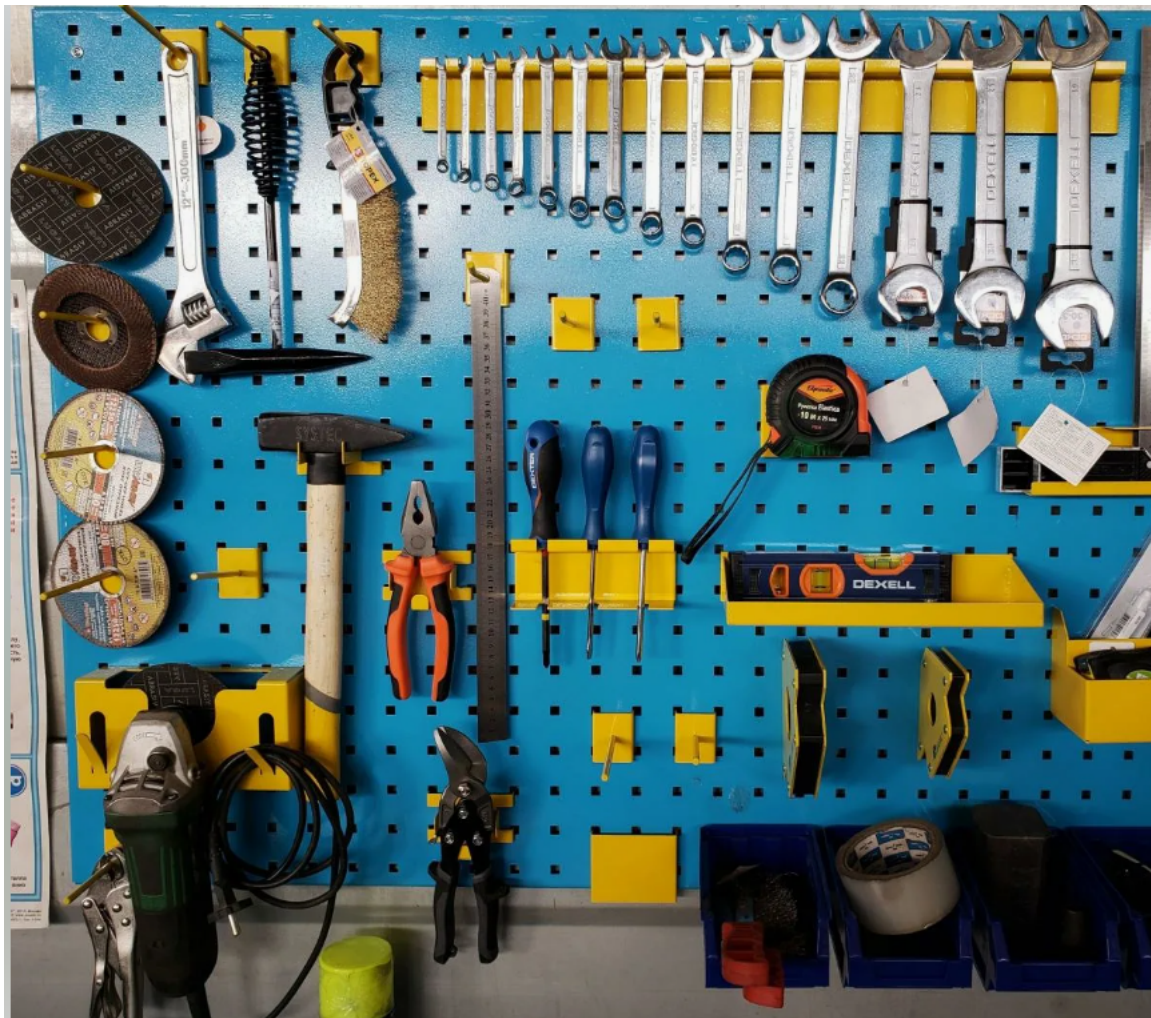
Вопросы открытого типа:

№ 1 Работа по качеству продукции предприятия особенно эффективна, когда ведется командная систематическая работа.

Так в системе бережливого производства крайне важно для минимизации времени подготовки рабочего места для последующих смен применяет состоящий из 5 этапов.

Один из этапов – сортировка.

Этот инструмент позволяет держать рабочие места в идеальном порядке, что экономит время будущей смены для подготовки рабочего места.



КОРОТКО ОПИШИТЕ ЭТОТ ИНСТРУМЕНТ (СИСТЕМУ) И ДАЙТЕ ЕМУ НАЗВАНИЕ

№ 2 В системе 5S бережливого производства один из элементов называется «стандартизация» и используется в тех случаях, когда команда работни формализуют тот положительный опыт или лучшие практики, которые были получены в результате коллективной работы.

Этот положительный опыт устанавливают в документах, имеющих аббревиатуру СТО или СТП.

РАСШИФРУЙТЕ ЭТИ АББРЕВИАТУРЫ

№ 3 В профессиональной деятельности целесообразно использовать систему 5S.

Одним из ее инструментов позволяет стандартизировать рабочее место и расположить на нем инструменты по степени их необходимости в ра

- а) нужно здесь
- б) нужно не здесь
- в) мусор



Что это за инструмент? Введите название без пробелов на кириллице, регистр не имеет значение

№ 4 В профессиональной деятельности целесообразно использовать систему 5S.

Одним из ее инструментов позволяет расположить на рабочем месте инструменты таким образом, что в конце смены становится понятным, как хватает, какой лежит не на своем месте, а новая смена рабочих не тратит время на поиски нужного инструмента, так как каждый инструмент находится в установленном порядке.

На производстве часто на стендах прорисовывают границы инструментов, чтобы каждый рабочий точно знал, где должен быть расположен ин



Что это за инструмент? Введите название с пробелом на кириллице строчными буквами

№ 5 Для систематизации причин возникновения проблем, например, в процессе управления персоналом (например, причин опозданий работников анализа и оценки часто применяется метод, названный по имени одного из руководителей компании Toyota.

Этот метод основан на анализе и систематизации статистики возникновения проблемы.

Определяются факторы возникновения проблемы и причины, приводящие к этим факторам. Для более детального анализа выделяют еще подпричины.

Далее определяется частота или частость возникновения причин в каждом факторе, а также частость каждого фактора.

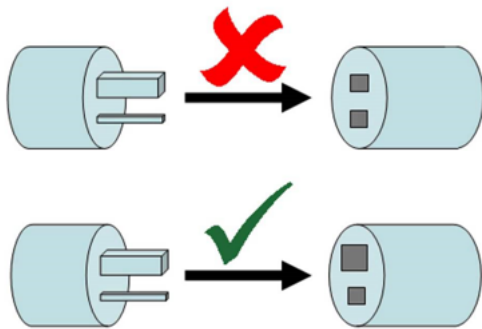


В результате получается диаграмма, похожая на рыбий скелет.

Как называется этот метод и в чем его смысл?

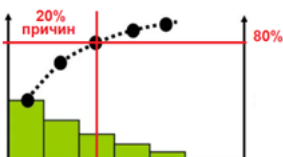
№ 6 В системе бережливого производства применяются ряд инструментов и методов, позволяющих на системном уровне управления качеством работы организации.

Один из инструментов применяется на рабочих местах в цехах для предотвращения ошибок неверной сборки продукции и является визуализацией неверных действий рабочих при сборке продукции



Как называется этот элемент: запишите его наименование на английском языке и дословный перевод. Кратко опишите для чего служит этот инструмент.  
 № 7 В системе управления качеством продукции достаточно эффективно применение метода выявления тех 20% причин, которые на 80% влияют на качество продукции.

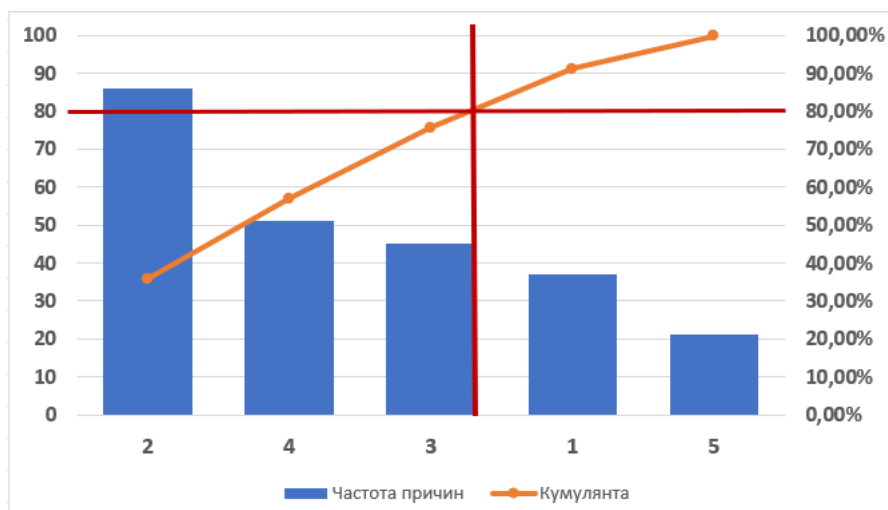
В ходе реализации этого метода строят диаграмму, представленную на рисунке



Как называется этот метод? Кратко опишите действия, выполняемые в ходе реализации этого метода

№ 8 Для определения наиболее частых причин возврата продукции предприятия было проведено статистическое исследование и построено распределение частот. Причины занумерованы числами 1, 2, 3, 4, 5.

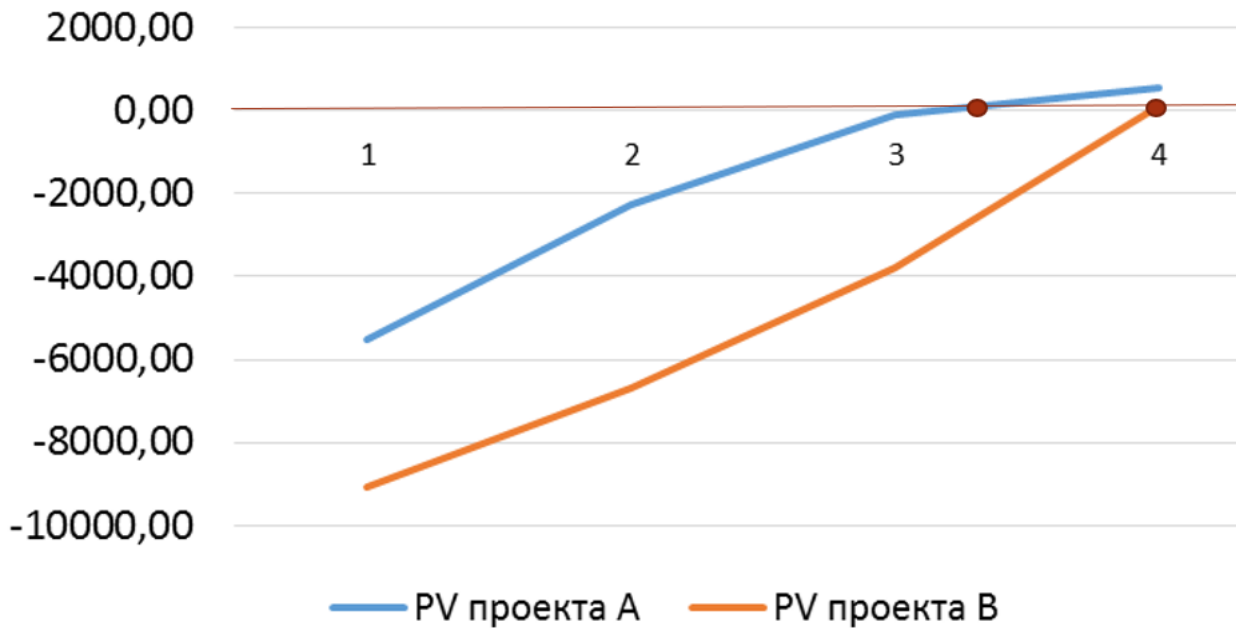
По построенной диаграмме Парето выберите 20% причин, которые в 80% случаев встречаются в деятельности предприятия, указав номера этих причин.



№ 9 Для двух проектов А и В, рассчитанных на 4 года реализации, определены PV нарастающим итогом для оценки Payback Period.

Проведите критический анализ реализации проектов и выберите наиболее НЕпривлекательный проект

# PV нарастающим итогом



Ответ обоснуйте

№ 10 Для двух проектов A и B, рассчитанных на 4 года реализации, определены NPV

Проведите критический анализ двух показателей и выберите наиболее НЕпривлекательный проект по показателю NPV. Ответ обоснуйте

	<b>A</b>		<b>B</b>
NPV	557,95 Р	NPV	144,88 Р

Вопросы закрытого типа:

№ 1 Какие из перечисленных источников относят к собственным источникам финансирования инвестиционных проектов относят средства:

- А) нераспределенной прибыли
- Б) амортизационных отчислений
- В) ссуд в денежной форме

№ 2 Расположите этапы жизненного цикла проекта в правильной последовательности:

1. завершение проекта
2. опытная эксплуатация, выход на проектную мощность
3. реализация проекта
4. разработка концепции проекта
5. определение проекта

Ответ запишите последовательностью номеров этапов жизненного цикла проекта через тире. Например, 4-3-2-1

№ 3 В зарубежном опыте системной организации работ по качеству продукции известны несколько систем.

Поставьте в соответствие наименование систем организации работ по качеству и аббревиатуру:

- а) ноль дефектов
- б) технологическое управление качеством
- в) индивидуальный технологический контроль
- г) управление качеством статистическими методами

- 1) SQC
- 2) ZD
- 3) TQC

- 4) QC
- № 4 В западной и восточной философии изменения и преобразования в компании признаются необходимыми. Однако характеристики изменений г
- Какие характеристики изменений присущи восточной философии:
- а) большие
  - б) незначительные
  - в) редкие
  - г) постоянные

*УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА*

- № 5 Саморазвитие в профессиональной деятельности предполагает непрерывное профессиональное обучение, в том числе в области стандартизац
- Так в ISO 9000-2015 для определения понятия «качество» используется термин «требование». Специалист по качеству должен знать, что требс  
потребность или ожидание того, что характеристики объекта будут соответствовать этим требованиям.
- Выберите утверждения, соответствующие понятию «требование» в ГОСТ Р ИСО 9000:
- а) требование может быть обязательным
  - б) требований может не быть в стандартах
  - в) требование – это рекомендация, данная в устной форме
  - г) требование обычно предполагается (то есть предполагается, что объект будет соответствовать этому требованию)

*УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА*

- № 6 Прочитайте текст и установите соответствие
- Вклады физических лиц могут быть, как с капитализацией процентов, так и без капитализации процентов.
- Наращение капитала без капитализации процентов называется простым ростом капитала; наращение с капитализацией процентов – сложным
- Соотнесите вид наращения капитала и его описание
- А) наращение простыми процентами
  - Б) наращение сложными процентами
  - В) наращение по переменным ставкам
  - 1) показательный рост капитала или "экспоненциальный"
  - 2) линейный рост капитала
  - 3) рост капитала со скоростью кусочно-линейной функции

- № 7 Известно, что ключевая ставка Центрального Банка страны - процентная ставка по кредитам и депозитам, определяемая Центральным Банком  
интервал времени.
- Коридор процентных ставок – это интервал: ключевая ставка + 1% - ключевая ставка – 1%.
- Прочитайте текст и сопоставьте величину ставки и ее назначение*
- А) ключевая ставка ЦБ + 1%
  - Б) ключевая ставка ЦБ - 1%
  - В) ключевая ставка ЦБ
  - 1) может оказывать влияние на уровень инфляции в стране
  - 2) нижний порог ставок по потребительским кредитам физических лиц без поручителей и залогов
  - 3) верхний порог ставок по депозитам физических лиц

- № 8 Прочитайте текст и выберите верные ответы
- Для определения ставки дисконтирования при оценке эффективности инвестиционного проекта часто используют метод кумулятивного постр
- В этом методе к величине маржинальной ставки добавляют поправки на риски. Из перечисленных выберите риски, которые включают в ставк  
ее расчете кумулятивным методом:
- А) среднегодовая инфляция
  - Б) инфляция за месяц
  - В) безрисковая ставка доходности
  - Г) поправка на специфические риски
  - Д) премия за страновой риск
- № 9 Среди перечисленных аббревиатур и названий методов выберите методы построения ставки дисконтирования инвестиционного проекта с уче
- А) Модель CAMP

- Б) Метод кумулятивного построения Build-Up Model
- В) Метод WACC
- Г) Метод среднеотраслевой рентабельности активов и капитала
- Д) модель Фамы и Френча (FF3F Model)

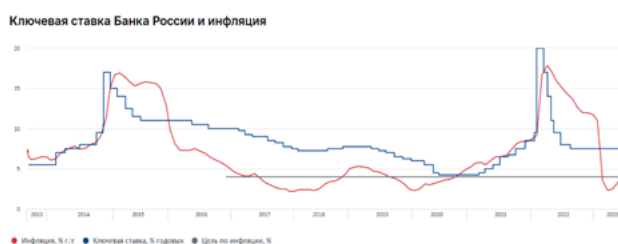
№ 10 Известно, что в концепции бережливого производства определены 7 видов потерь, которые могут быть причинами риска снижения результата

Проанализируйте следующие высказывания и выберите потери, которые определены в концепции бережливого производства, как причины результативности по процессам:

- А) ожидание
- Б) перепроизводство
- В) время
- Г) нереализованный потенциал
- Д) простои
- Е) запасы

### УК-3

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 При оценке эффективности инновационного проекта часто используют кумулятивный метод построения ставки дисконтирования: суммируют маржу и поправку на риск.
- № 2 Какова будет поправка на риск, если инвестор определил безрисковую ставку доходности на уровне 10,00% годовых, прогнозируемая среднегодовая инфляция – 7,50%, селективные риски проекта – 1,80% за год.  
В процессе инвестирования капитала не только акционерные общества, но и гражданин должен оценивать экономическое преимущество того или иного варианта инвестирования.
- Проанализируйте начальные данные и выберите из двух вариантов инвестирования наиболее эффективный, ответ обоснуйте.
- 1 вариант: инвестирование под 10,00% годовых без капитализации процентов
- 2 вариант: инвестирование под 9,75% годовых с ежемесячной капитализацией процентов
- № 3 Для оценки эффективности вложения капитала в ту или иную финансовую операцию необходимо оценивать величину ключевой ставки Центрального Банка страны и величину инфляции.
- На рисунке представлена динамика ключевой ставки (синий график) и динамика инфляции (красный график).



- № 4 Если инфляция будет расти, то изменится ли величина ключевой ставки с наибольшей степенью вероятности? Ответ обоснуйте, используя представленный график  
Кредиты предприятиям без залога и поручительств часто предлагаются под плавающие ставки.
- Плавающая ставка – это особый вид ставки, состоящей из двух частей.
- Как называются эти части и к чему чаще всего приравнивают одну из них для компенсации инфляции?  
Какая из этих частей неизменна во времени?
- № 5 Инфляция является одним из рисков при оценке инвестиционного проекта.
- Проанализируйте темп инфляции и определите, к какому виду инфляции можно отнести инфляцию, если в среднем за месяц цены растут на 10%?
- Ответ обоснуйте
- № 6 Проведите анализ эффективности инновационного проекта с позиции управления рисками в ходе его реализации, если при оценке эффективности проекта ставка дисконтирования кумулятивная (состоит из маржи, ключевой ставки Центрального Банка Российской Федерации и специфических рисков проекта) и равна 10,75% годовых; а внутренняя норма доходности IRR = 15,00% годовых.
- Какие по величине (в процентах годовых) риски сможет «выдержать» этот проект за год?
- № 7 Ответ дайте в процентах с точностью до сотых. Ответ обоснуйте  
При оценке эффективности инновационного проекта часто используют кумулятивный метод построения ставки дисконтирования: суммируют маржу и поправку на риск.

№ 8

Какова будет поправка на риск, если инвестор определил безрисковую ставку доходности на уровне 10,00% годовых, прогнозируемая среднегодовая инфляция – 7,50%, селективные риски проекта – 1,80% за год. В процессе инвестирования капитала не только юридические лица, но и физические лица должны оценивать экономические преимущества того или иного варианта инвестирования, а также оценивать риски инвестирования.

Проанализируйте начальные данные и выберите из двух вариантов инвестирования наиболее эффективный, ответ обоснуйте.

1 вариант: инвестирование под 10,00% годовых без капитализации процентов

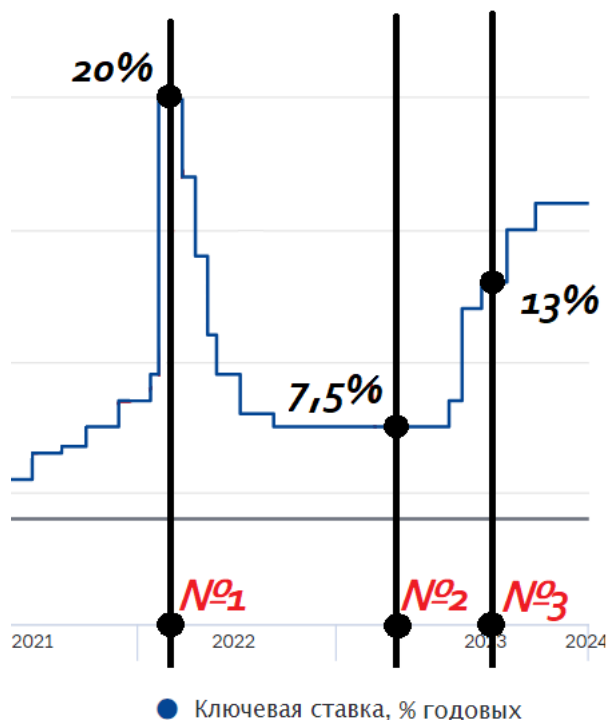
2 вариант: инвестирование под 9,75% годовых с ежемесячной капитализацией процентов

№ 9

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Ключевая ставка Центрального Банка страны является процентной ставкой по кредитам и депозитам, определяемой Центральным Банком на определенный период времени. Эта ставка оказывает прямое влияние на уровень инфляции в стране.

В какие из трех моментов времени: №1, №2, №3 инфляция с наибольшей степенью вероятности была наибольшей?

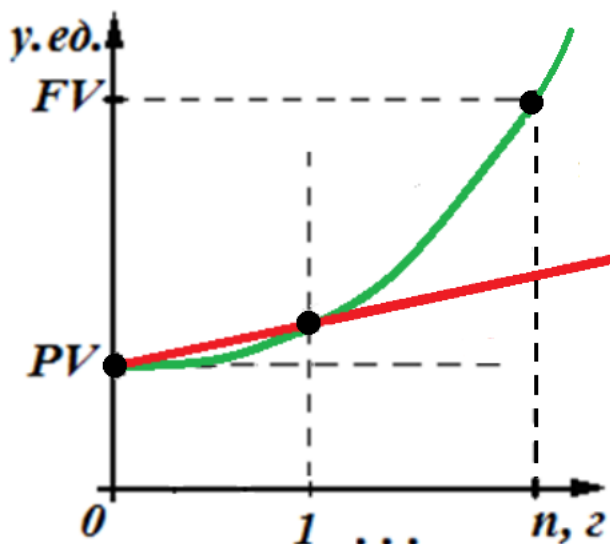


№ 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Инвестировать капитал можно под простые или сложные проценты. Если ставка сложного и простого процента одной величины, а сложные проценты начисляются раз в год, под какие проценты целесообразнее инвестировать капитал, если срок инвестирования составляет 10 месяцев.

Обоснуйте с позиции начисленных процентов



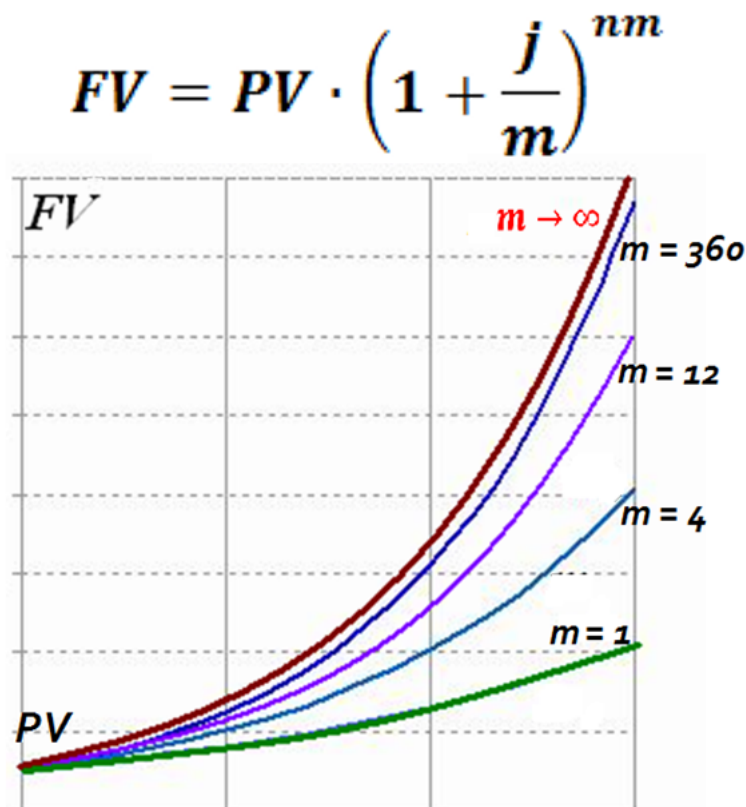
№ 11

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При начислении сложных процентов по одной и той же ставке наращивания чем больше частота начисления процентов, тем больше конечный результат (рисунок) – наращенная сумма.

При большой частоте начисления процентов в год такое наращивание называют непрерывным.

Будет ли конечен результат – наращенная сумма – при непрерывном начислении процентов. Ответ обоснуйте (основываясь на теории замечательных пределов)



Вопросы закрытого типа:

№ 1 результат наращенной суммы будет конечен

предел наращенной суммы определяется в соответствии с первым замечательным пределом, который равен  $e^{rx}$

№ 2 Прочитайте текст и выберите верные утверждения

Известно, что только командная работа и лидерство позволяют внедрить и успешно использовать концепцию бережливого производства для повышения результативности по процессам и в целом, для повышения эффективности работы предприятия.

Эти два человека впервые использовали термин "бережливое производство" в своих лекциях и публикациях. Известно, что один из них описал эту концепцию в книге под названием "Машина, которая изменила мир"

А) Джон Крафчик

Б) Джеймс Вумек

В) Генри Форд

Г) Таити Оно

№ 3 Одним из прорывных с точки зрения появления новых методов и инструментов бережливого производства можно считать этап зарождения и развития производственной системы Toyota.

Выберите из перечисленного системы, основоположниками которых были Киичиро Тойода и Таити Оно:

А) системы КАЙДЗЕН

Б) диверсификации производства

В) системы управления затратами КАНБАН

Г) системы Just-in-time

Д) системы «ноль дефектов»

УКАЖИТЕ ЧЕТЫРЕ СИСТЕМЫ

№ 4 Прочитайте текст и выберите верные утверждения

Использование в профессиональной деятельности инструментов бережливого производства позволяют на уровне предприятия:

А) снижать расходы на хранение сырья, материалов и полуфабрикатов за счет оптимизации их закупки

- Б) снижать время на изготовление продукции за счет быстрой переналадки оборудования
- В) максимизации производственных операций
- Г) максимизации прибыли за счет минимизации потерь
- № 5 В западной и восточной философии изменения и преобразования в компании признаются необходимыми. Однако характеристики изменений различаются.
- Какие характеристики изменений присущи западной философии:
- А) большие
- Б) незначительные
- В) редкие
- Г) постоянные
- № 6 В западной и восточной философии изменения и преобразования в компании признаются необходимыми. Однако характеристики изменений различаются.
- Какие характеристики изменений присущи восточной философии:
- А) большие
- Б) незначительные
- В) редкие
- Г) постоянные
- № 7 *Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа*
- Для принятия решения об инвестировании капитала целесообразно анализируя варианты, предлагаемые разными банками, рассчитать конечные абсолютные результаты инвестирования и сравнить их. Какие из перечисленных показателей целесообразно в этом случае сравнивать:
- А) вложенный капитал
- Б) ставку наращивания
- В) наращенная сумма
- Г) срок инвестирования капитала
- Д) начисленные проценты
- № 8 *Прочитайте текст и установите соответствие*
- Банковский депозит – один из инструментов инвестирования капитала для физических лиц. В зависимости от задач инвестирования выбирают разные условия депозитов. При выборе депозита рассчитывают количественные показатели дохода от инвестирования.
- Соотнесите наименование показателя и его характеристику
- А) ставка
- Б) наращенная сумма
- В) вложенный капитал
- Г) начисленные проценты
- 1) абсолютный показатель дохода равный сумме вложенного капитала и начисленных процентов
- 2) абсолютный показатель дохода
- 3) относительный показатель скорости роста капитала
- 4) начальная денежная сумма, вкладываемая на депозит
- № 9 *Прочитайте текст, выберите верный ответ и запишите аргумент(ы), обосновывающий(е) выбор ответа*
- Любое экономическое решение основано на неравноценности денег во времени.
- Какой из перечисленных показателей способен учитывать временную ценность денег:
- А) годовая ставка наращивания капитала
- Б) наращенная сумма
- В) начисленные проценты
- Г) дисконтированный капитал
- № 10 *Прочитайте текст и выберите все верные ответы*
- Депозиты позволяют размещать сбережения физических лиц (вклады физических лиц) с целью их увеличения.
- Какие из перечисленных показателей относятся к условиям депозита:
- А) срок вклада

- Б) ставка по вкладу
- В) начальный капитал
- Г) минимальная сумма по вкладу
- Д) возможность пополнения вклада