

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 И.Ю.Черникова

« 10 » июня 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Экономика автоматизированного производства
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления)

Направленность: Электроэнергетика и электротехника (общий профиль, СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экономика автоматизированного производства» - формирование у обучающихся необходимых теоретических и практических компетенций в области технико-экономических расчетов при решении конкретных вопросов организации и управления производством.

Задачи дисциплины: -усвоить понятийный аппарат, определяющий организацию производства как систему научных знаний и область деятельности;

- раскрыть сущность, основные элементы, эффективной организации производства;
- раскрыть роль предприятия как производственной системы;
- получить знания об основах организации производственных процессов предприятий;
- изучить автоматизированное производство, как объекта организации.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- материально-производственные запасы в производстве;
- основные средства для автоматизированного производства;
- собственный и заёмный капитал для автоматизированного производства; - технологические циклы.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.4	ИД-1ПК-2.4	Знает нормативные требования и основные критерии оценки принимаемых проектных решений; структуру и правила оформления проектных и отчетных документов.	Знает нормативные требования и основные критерии оценки принимаемых проектных решений; структуру и правила оформления проектных и отчетных документов.	Отчёт по практическом у занятию
ПК-2.4	ИД-2ПК-2.4	Формирует обоснованные проектные решения по объектам профессиональной деятельности; оформляет проектные и отчетные документы.	Умеет формировать обоснованные проектные решения по объектам профессиональной деятельности; оформлять проектные и отчетные документы.	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.4	ИД-3ПК-2.4	Навыки публичной защиты проектов и отчетов; проводит доработку проектов и отчетов, с учетом высказанных замечаний.	Владеет навыками публичной защиты проектов и отчетов; проводить доработку проектов и отчетов с учетом высказанных замечаний.	Отчёт по практическом у занятию

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	9	9
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
Технико-экономическое обеспечение автоматизированного производства	2	0	4	8
Основные средства предприятия. Критерии признания основных средств. Амортизация.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основные показатели инвестиционного проекта	2	0	4	8
Абсолютные показатели проекта. Относительные показатели проекта. Временные показатели проекта. Сводные данные проекта. График проекта.				
Материально-техническое обеспечение автоматизированного производства	2	0	4	8
Оборотные средства. Оборотные активы. Оптимальная партия заказа, поставки.				
Собственный и заёмный капитал предприятия	4	0	4	8
Формирование собственного капитала предприятия. Формирование заёмного капитала предприятия. Виды кредитов. Документальное оформление.				
Виды технологических циклов	2	0	4	6
Последовательный технологический цикл. Параллельный технологический цикл. Параллельно-последовательный технологический цикл.				
Планирование автоматизированного производства	2	0	6	8
Виды планирования. Сетевое планирование. Циклограмма.				
Финансовое планирование и бюджетирование автоматизированного производства	4	0	6	8
Генеральный бюджет. Финансовая отчётность предприятия.				
ИТОГО по 7-му семестру	18	0	32	54
ИТОГО по дисциплине	18	0	32	54

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Технико-экономическое обеспечение автоматизированного производства
2	Основные показатели инвестиционного проекта
3	Материально-техническое обеспечение автоматизированного производства
4	Собственный и заёмный капитал предприятия
5	Виды технологических циклов
6	Планирование автоматизированного производства
7	Финансовое планирование и бюджетирование автоматизированного производства

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Адамчук А. М. Экономика предприятия : учебное пособие для вузов. Старый Оскол : ТНТ, 2017. 535 с. 31,16 усл. печ. л.	4

2	Экономика и управление в современной электроэнергетике России : пособие для системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала энергетических компаний, а также вузов, осуществляющих подготовку энергетиков / Бурман А. П., Воронин В. П., Дубинин С. К., Аханов Д. С. Москва : КОНЦ ЕЭС, 2009. 615 с.	1
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
	Не используется	
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Экономика предприятия	pstu.ru	сеть Интернет; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	3ds Max 2018 академическая лиц

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Компьютер	1
Практическое занятие	Компьютер	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Экономика автоматизированного производства»
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы бакалавриата

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) образовательной программы:	Электроэнергетика и электротехника (общий профиль, СУОС)
Квалификация выпускника:	«бакалавр»
Подразделение:	МСА
Форма обучения:	Очная

Курс: 4

Семестр: 7

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.

Виды промежуточного контроля:
Зачет - 7 семестр

Пермь 2025

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины «Экономика автоматизированного производства» и разработан на основании:

- положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденного «29» апреля 2014 г.;
- приказа ПНИПУ от 03.12.2015 № 3363-В «О введении структуры ФОС»;
- рабочей программы дисциплины «Экономика автоматизированного производства», утвержденной «__»_____2025 г.

1. Перечень формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

1.1. Формируемые части компетенций

Согласно КМВ ОПОП учебная дисциплина Б1.В.715 «Экономика автоматизированного производства» участвует в формировании одной компетенции: ПК-2.4. В рамках учебного плана образовательной программы на этапе освоения данной учебной дисциплины формируются дисциплинарные части компетенций (табл. 1.1).

1.2. Этапы формирования дисциплинарных частей компетенций, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (7-го семестра базового учебного плана) и разбито на 8 учебных модулей. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, и которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам, зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине
«Экономика автоматизированного производства»

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)		Вид контроля			
		Текущий и промежуточный		Рубежный	Промежуточная аттестация
		ПЗ	Л	РК	Зачёт
	Усвоенные знания				
3.1					ТВ
Знает нормативные требования и основные критерии оценки принимаемых проектных решений; структуру и правила оформления проектных и отчетных документов.		ОПЗ	О	РКР	
	Освоенные умения				
У.1					ПЗ
Умеет формировать обоснованные проектные решения по объектам профессиональной деятельности; оформлять проектные и отчетные документы.		ОПЗ	О	РКР	
	Приобретенные владения				
В.1					КЗ
Владеет навыками публичной защиты проектов и отчетов; проводить доработку проектов и отчетов с учетом высказанных замечаний.		ОПЗ	О	РКР	

О – опрос по тематике лекционного занятия;

ОПЗ – отчет по практическому занятию;

РКР – рубежная контрольная работа;

КР – курсовая работа;

ТВ – теоретический вопрос;

ПЗ – практическое задание;

КЗ – комплексное задание экзамена.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

2.1 Текущий контроль

Текущий контроль для оценивания знаниевого компонента дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

По темам, имеющим большую теоретическую нагрузку для контроля знаний (табл. 1.1) проводятся контрольные работы. Качество и полнота ответов на вопросы оценивается по 4-балльной шкале, заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2 Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится согласно графику учебного процесса, приведенного в РПД, в форме защиты практических работ и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1 Защита практических работ

Всего запланировано 9 практических работ. Типовые темы практических работ приведены в РПД.

Защита практической работы проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

2.2.2 Рубежная контрольная работа

Согласно РПД, запланировано 7 рубежных контрольных работ (тестирование) (Т/КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая Т/КР по модулю 1, темы 1 «Технико-экономическое обеспечение автоматизированного производства», темы 2 «Основные показатели инвестиционного проекта», тема 3 «Материально-техническое обеспечение автоматизированного производства», темы 4 «Управление собственным и заёмным капиталом предприятия», темы 5 «Виды технологических циклов», тема 6 «Планирование автоматизированного производства», темы 7 «Финансовое планирование автоматизированного производства».

Типовые вопросы первой Т/КР:

1. Критерии признания основных средств?
2. Способы и методы начисления амортизации на объекты основных средств?
3. Виды стоимости основных средств?
4. Износ основных средств?
5. Как обосновать инновационный проект?

Типовые вопросы второй Т/КР:

1. Абсолютные показатели проекта?
2. Относительные показатели проекта?
3. Временные показатели проекта?
4. Расчёт ставки дисконтирования?
5. Как построить график чувствительности проекта?

Типовые вопросы третьей Т/КР:

1. Что относят к материально-производственным запасам предприятия?
2. Входящий НДС по МПЗ?
3. Что такое оборотные средства предприятия?
4. Что такое оборотные активы предприятия?
5. Как сократить запасы предприятия?
6. Как обеспечить оптимальную партию заказа?
7. Виды контроля на предприятии?
8. Как определить точку безубыточности по проекту?

Типовые вопросы четвёртой Т/КР:

1. Что такое собственные средства предприятия?
2. Что такое заёмные средства предприятия?
3. Что относят к краткосрочным обязательствам?
4. Что такое аннуитет?
5. Что такое аннуитет пренумерандо?
6. Что такое аннуитет постнумерандо?

Типовые вопросы пятой Т/КР:

1. Что включает основной бизнес-процесс промышленного предприятия?
2. Что включает вспомогательный бизнес-процесс промышленного предприятия?
3. Что включает обслуживающий бизнес-процесс промышленного предприятия?
4. Что включает управленческий бизнес-процесс промышленного предприятия?
5. Какая существует классификация бизнес-процессов промышленного предприятия?
6. Назовите этапы анализа основных бизнес-процессов на промышленном предприятии?
7. Какие существуют участники основных бизнес-процессов промышленного предприятия?

8. Как формируется кросс-функциональное взаимодействие участников бизнес-процессов промышленного предприятия?
9. Какие инструменты Вам известны в бизнес-процессах промышленного предприятия?
10. Как изменить и оптимизировать основные бизнес-процессы промышленного предприятия?

Типовые вопросы шестой Т/КР:

1. Виды планирования на предприятии?
2. Календарное планирование на предприятии?
3. Сетевое планирование на предприятии?
4. План-фактный анализ?

Типовые вопросы седьмой Т/КР:

1. Финансовая отчётность предприятия.
2. Генеральный бюджет.
3. Сводные бюджеты предприятия.
4. Частные бюджеты предприятия.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС рабочей программы.

2.3 Промежуточная аттестация

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде зачета и по дисциплине. Дифференцированный зачет выставляется по результатам текущего и рубежного контроля с использованием типовой шкалы и критериев оценивания, приведенной в общей части ФОС рабочей программы. В случае желания обучающего повысить среднюю интегральную оценку зачет проводится в виде письменной работы по темам.

2.3.1 Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине для контроля усвоенных знаний

Экзамен по дисциплине не предусмотрен

2.3.2 Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине для контроля усвоенных знаний

1. Критерии признания основных средств?
2. Способы и методы начисления амортизации на объекты основных средств?
3. Виды стоимости основных средств?

4. Износ основных средств?
5. Как обосновать инновационный проект?
6. Что относят к материально-производственным запасам предприятия?
7. Входящий НДС по МПЗ?
8. Что такое оборотные средства предприятия?
9. Что такое оборотные активы предприятия?
10. Как сократить запасы предприятия?
11. Как обеспечить оптимальную партию заказа?
12. Виды контроля на предприятии?
13. Как определить точку безубыточности по проекту?
14. Что такое собственные средства предприятия?
15. Что такое заёмные средства предприятия?
16. Что относят к краткосрочным обязательствам?
17. Что такое аннуитет?
18. Что такое аннуитет пренумерандо?
19. Что такое аннуитет постнумерандо?
20. Что включает основной бизнес-процесс промышленного предприятия?
21. Что включает вспомогательный бизнес-процесс промышленного предприятия?
22. Что включает обслуживающий бизнес-процесс промышленного предприятия?
23. Что включает управленческий бизнес-процесс промышленного предприятия?
24. Какая существует классификация бизнес-процессов промышленного предприятия?
25. Назовите этапы анализа основных бизнес-процессов на промышленном предприятии?
26. Какие существуют участники основных бизнес-процессов промышленного предприятия?
27. Как формируется кросс-функциональное взаимодействие участников бизнес-процессов промышленного предприятия?
28. Какие инструменты Вам известны в бизнес-процессах промышленного предприятия?
29. Как изменить и оптимизировать основные бизнес-процессы промышленного предприятия?
30. Кого считают трудовыми ресурсами проекта?
31. Основные показатели эффективного использования трудовых ресурсов?

32. Кто входит в состав рабочей группы по инновационному проектированию?
33. Основная заработная плата рабочей группе проекта?
34. Дополнительная заработная плата рабочей группе проекта?
35. Что такое реальная заработная плата?
36. Что такое номинальная заработная плата?
37. Как визуализировать риски при моделировании бизнес-процессов промышленного предприятия?
38. Как провести картирование бизнес-процессов промышленного предприятия?
39. Что такое алгоритм построения карт бизнес-процессов?
40. Как осуществляется подготовительный этап картирования бизнес-процессов промышленного предприятия?
41. Как построить карты текущего состояния бизнес-процессов?
42. Как сформировать карту потока создания ценности (КПСЦ) управленческого бизнес-процесса?
43. Как сформировать карту потока создания ценности (КПСЦ) на трёх уровнях?
44. Как формируется матрица рисков?
45. Какие виды рисков существуют при моделировании и оптимизации бизнес-процессов?
46. Как сформировать базу данных по основным, вспомогательным, обслуживающим и управленческим бизнес-процессам промышленного предприятия?
47. Операционные риски?
48. Деловые риски?
49. Чрезвычайные риски?
50. Дайте характеристику функционально-стоимостному анализу бизнес-процессов промышленного предприятия?
51. Как формируется учёт времени при функционально-стоимостном анализе бизнес-процессов промышленного предприятия?
52. Как оптимизировать бизнес-процессы на промышленном предприятии?
53. Что такое реинжиниринг бизнес-процессов промышленного предприятия?
54. Что такое прямой реинжиниринг бизнес-процессов промышленного предприятия?
55. Что такое обратный реинжиниринг бизнес-процессов промышленного предприятия?
56. Как построить схему информационных потоков?
57. Как построить схему материальных потоков?
58. Назовите методы и инструментальные средства для реинжиниринга бизнес-процессов?
59. Что такое нотации и их роль в моделировании бизнес-процессов?
 60. Виды планирования на предприятии?
 61. Календарное планирование на предприятии?
 62. Сетевое планирование на предприятии?
 63. План-фактный анализ?
 64. Что такое инвестиции?

65. Что такое инновации?
66. Дайте характеристику инновационным процессам.
67. Абсолютные показатели инновационного проекта?
68. Относительные показатели инновационного проекта?
69. Временные показатели инновационного проекта?
70. Как создать сводные данные по инновационному проекту?

Типовые комплексные задания для контроля освоенных умений и контроля приобретенных владений представлен в приложении 1. *Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта билетов хранится на кафедре МСА .*

2.3.3 Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и дисциплинарных компетенций

3.1 Оценка уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене и курсовой работе считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций приведены в общей части ФОС рабочей программы.

3.2 Оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС рабочей программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена и курсовой работы используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС рабочей программы.

Приложение 1.

Типовые комплексные задания для проверки умений и владений

Задание № 1

1. На основании данных таблицы «Основные показатели промышленного предприятия» выявить показатели: «капиталоотдача»; «капиталоёмкость»; «капиталовооруженность»; «рентабельность основного капитала».

Дано:

№ п.п.	Наименование показателей	Обозначения	Значения
1	Выручка, млн. руб.	TR	5800
2	Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	ССОС	3800
3	Среднесписочная численность работников, чел.	СЧР	200
4	Капиталоотдача, млн.р./млн.р.	К отд	?
5	Капиталоёмкость, млн.р./млн.р.	Кё	?
6	Капиталовооружённость, млн. р./чел.	Квоор	?
7	Рентабельность ОС, %	Roc	?

Задание № 2

На основании данных представленных в таблице найти:

1. Выручку (TR);
2. Себестоимость (TC);
3. Переменные расходы (VC);
4. AFC;
5. AVC;
6. ATC;
7. Построить в соответствии с вариантом точку безубыточности.

N	P, млн.р.	Q, шт.	TR, млн.р.	FC, млн.р.	VC, млн.р.	TC, млн.р.	AFC=FC/Q	AVC=VC/Q	ATC=TC/Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	50	10	500	100	400	500	10	40	50
3	60	11	660	100	560	660	9,09090909	50,9090909	60
4	70	12	840	100	740	840	8,33333333	61,6666667	70
5	80	13	1040	100	940	1040	7,69230769	72,3076923	80
6	90	14	1260	100	1160	1260	7,14285714	82,8571429	90
7	100	15	1500	100	1400	1500	6,66666667	93,3333333	100
8	110	16	1760	100	1660	1760	6,25	103,75	110
9	120	17	2040	100	1940	2040	5,88235294	114,117647	120

Использованные формулы:

$$TR = P \cdot Q$$

$$AFC = FC / Q$$

$$TR = TC$$

$$AVC = VC / Q$$

$$TC = FC + VC$$

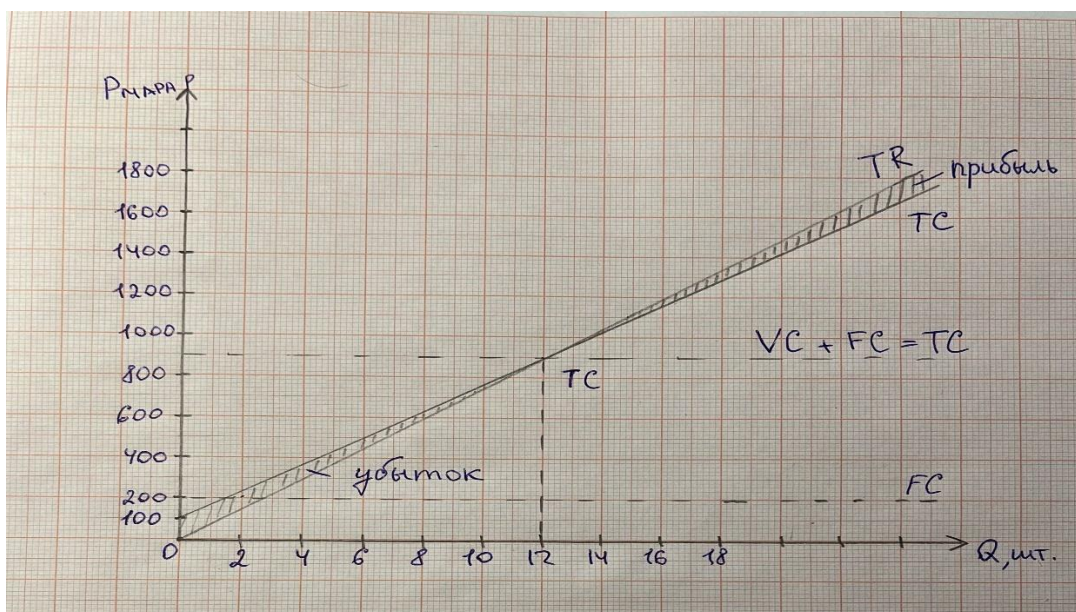
$$ATC = TC / Q$$

$$VC = TC - FC$$

$$ATC = AFC + AVC$$

$$TC = FC + VC$$

Построить график:



Задание № 3

3. На основании данных о пяти элементах себестоимости провести анализ отклонений.

Дано:

№ п.п.	Наименование элементов затрат	2025 г.	2026 г.	Абсолютные отклонения (+;-)	Темп прироста/снижения
1	Материальные расходы, млн.р.	2000	2100	?	?
2	Заработная плата, млн.р.	550	570	?	?
3	Страховые взносы, млн. р.	?	?	?	?
4	Амортизация основных средств, млн.р.	100	100	?	?
5	Прочие расходы	1000	1005	?	?
	Итого затрат:	?	?	?	?

4. На основании данных формы 0710002 осуществить планирование доходов и расходов промышленного предприятия.
5. На основании комплексной задачи (по вариантам) вычислить абсолютные, относительные и временные показатели. Составить сводную таблицу.

Дано:			
Показатель, млн. руб	2025	2026	2027
Выручка	4000	4500	4600
Себестоимость	3000	4000	4100
Валовая прибыль	1000	500	500
Коммерческие расходы	300	310	320
Управ. Расходы	200	210	220
Прибыль от продаж	500	-20	-40
ДОДО	1000	1100	1150
% к получ.	250	255	260
% к уплате	200	210	220
Прочие доходы	1500	1600	1700
Прочие расходы	1100	1200	1300
Прибыль до налогообложения	1950	1525	1550
Текущий налог на прибыль	390	305	310
Чистая прибыль	1560	1220	1240
Амортизация ОС	200	200	200
Денежный поток CF	1760	1420	1440
Рентабельность продаж %	12,5	-0,44	-0,87
Рентабельность затрат %	16,67	-0,50	-0,98
Инвестиционный капитал -IC	-2000		
Найти:			
gmin, gmax, gave	26; 43; 34,5		
DCFmin, DCFmax, DCFave	3011,121909	2417,620914	2685,331585
NPVmin, NPVmax, NPVave	1011,121909	417,620914	685,3315848
PImin, PImax, PIave	1,505560955	1,208810457	1,342665792
IRR с проверкой	60,30724522%		
DPBPmin, max, ave	1 год 9 месяцев	2 года 2 месяца	1 год 11 месяцев
График чувствительности			

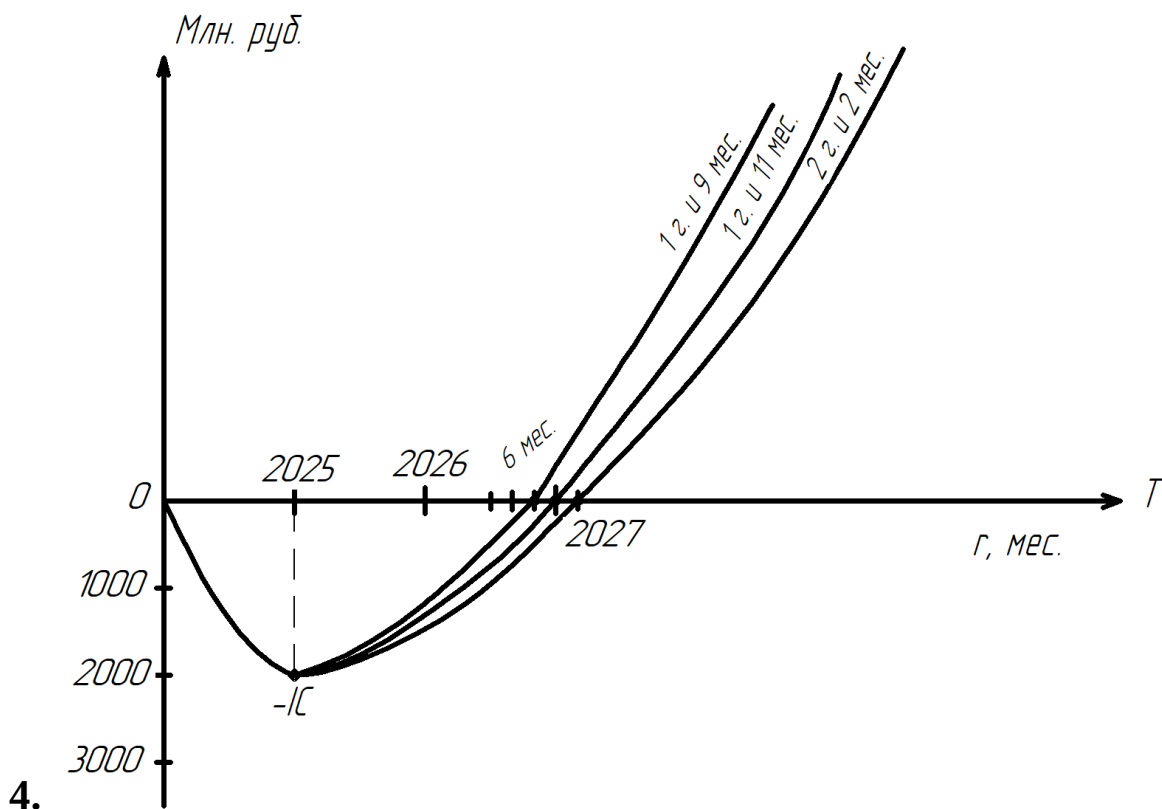
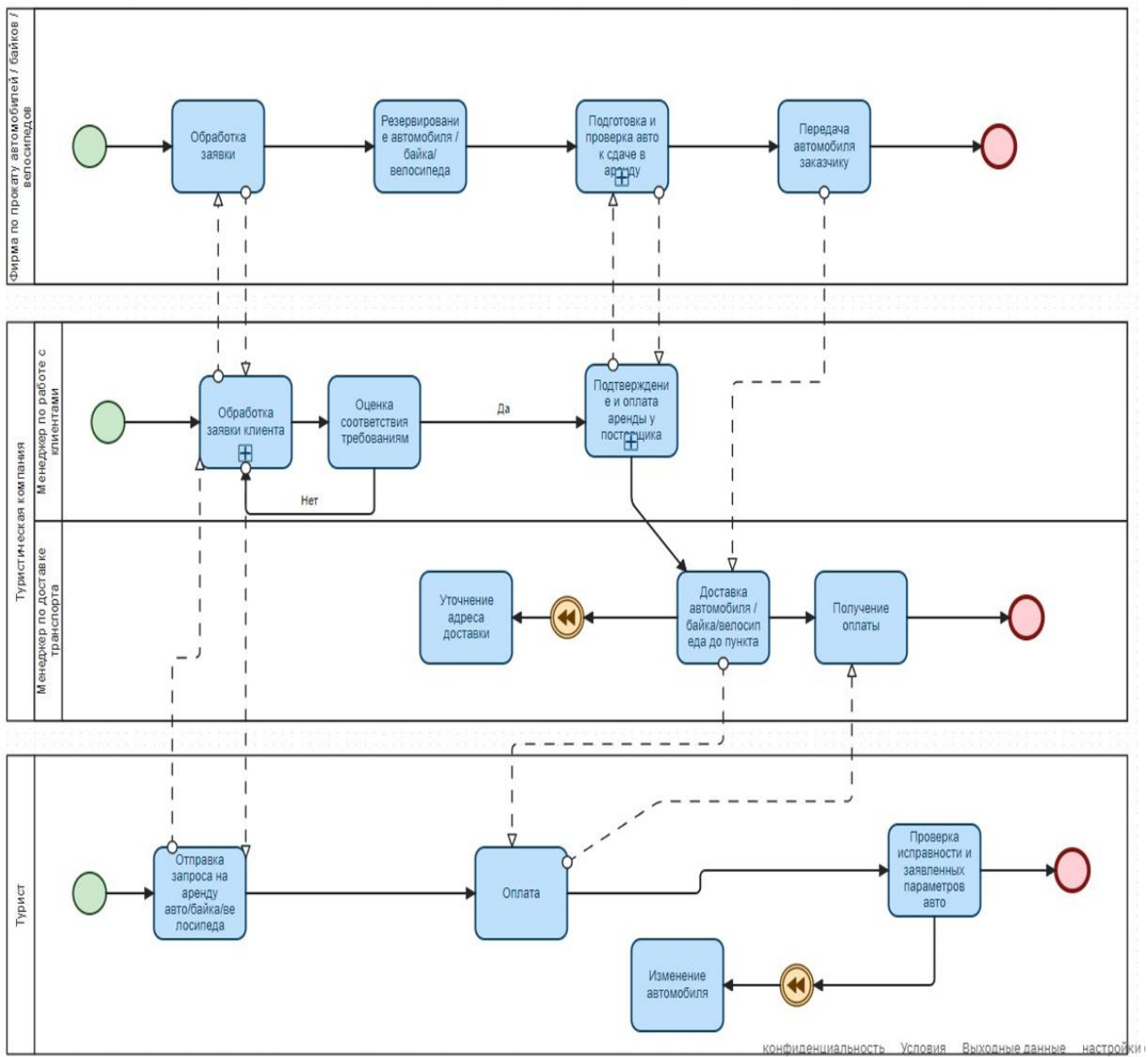


	Таблица - Сводные данные инвестиционного проекта				
	Наименование показателя	Обозначение	min	max	ave
1	Абсолютные показатели				
	Инвестиционный капитал -IC млн. р.	минус IC	-2000		
	Дисконт. Денежный поток	DCF	3011,121909	2417,620914	2685,331585
	Чистая приведенная стоимость млн. р.	NPV	1011,121909	417,620914	685,3315848
2	Относительные показатели				
	Ставка дисконтирования %	r	26	43	34,5
	Индекс рентабельности	PI	1,505560955	1,208810457	1,342665792
	Внутренняя норма доходности %	IRR	60,30724522%		
3	Временные показатели г. м.				
	Дисконт. срок окупаемости	DPBP	1 год 9 месяцев	2 года 2 месяца	1 год 11 месяцев

6. На основании данных таблицы «Затраты на МНФ (материальный носитель функций) по вариантам, руб» построить диаграмму Парето. На основании данных таблиц «Затраты на МНФ по вариантам, руб» и «Значимость функций по вариантам» рассчитать затраты на каждую функцию, выполняемую материальными носителями, определить относительную важность каждой функции, построить ФСМ (функционально-структурную модель) и провести ФСА (функционально-стоимостной анализ); выявить диспропорции между относительной важностью и относительными затратами на каждую функцию, сделать выводы.

7. Выберите направление проекта, который может быть реализован в конкретных условиях, выберите команду (до 4 человек). Сформулируйте миссию и цели проекта, постройте дерево целей, определите задачи проекта. При формировании целей проекта применяйте правило SMART. Выберите два альтернативных варианта по отношению к выбранному проекту, проведите оценку альтернативных вариантов по представленному алгоритму. По результатам проделанной работы оформите отчет.
8. В зависимости от направления выпускаемой продукции/услуги, деятельности выберите компанию/предприятие; поставьте цель для вашей компании, напишите задачи с получением результатов от применения инструментов бережливого производства. На основе выявленных потерь составьте таблицу «Способы устранения потерь». Поясните взаимосвязь различных видов потерь и возможные способы их устранения. Для устранения потерь напишите мероприятия с использованием инструментов бережливого производства. Для выполнения операций/процессов сделайте расчет в таблице «Расчет численности основного производственного персонала». Для планирования полезного фонда рабочего времени сделайте расчет в таблице «Порядок расчета полезного фонда рабочего времени». На основе полученных данных рассчитайте время на изготовление с учетом потерь. Постройте карту процесса текущего состояния. Опишите возникающие проблемы. На основе полученных данных рассчитайте время на изготовление без потерь. Постройте карту процесса будущего состояния. Опишите мероприятия по устранению потерь и полученные результаты. С учетом полученной информации и проведенных расчетов, заполните паспорт и план-график Лин-проекта.
9. На основе имеющихся данных о стоимости сырья и материалов, основной и дополнительной заработной плате, прочих производственных и общехозяйственных расходах, плановой рентабельности, ставке акциза, приведенных в таблице, рассчитайте оптовую отпускную цену изделия, выручку и прибыль от продаж при конкретном объеме, сумму акциза и НДС.

Построить бизнес-процесс в BPMN



A4.2 Алгоритм оптимизации бизнес-процессов

