

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Цели дисциплины: состоит в формировании и развитии теоретических знаний и практических навыков эффективной реализации современных гибких технологий проектирования в управленческой деятельности.

1.2.Задачи освоения дисциплины:

- сформировать навыки разработки командной стратегии для достижения поставленной цели в проекте;
- овладеть методами организации и управления бизнес-процессами, опираясь на современные гибкие технологии проектирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «LEAN-производство и AGILE-проектирование» относится к дисциплинам факультативной части учебного плана (ФТД).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «LEAN-производство и AGILE-проектирование» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - Способен формировать функциональные стратегии бизнеса с учетом мнений заинтересованных сторон, включая производственную, финансовую, кадровую, инновационную стратегии и стратегию экономической безопасности, оформлять и представлять результаты разработок и бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-4	Знать - особенности организации LEAN-производства и принципы AGILE-проектирования;
	уметь - обосновать управленческие решения с применением методов и инструментов AGILE-проектирования;
	владеть - навыками разработки проектных решений, основанных на гибких AGILE-технологиях.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «LEAN-производство и AGILE-проектирование» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета экономики, менеджмента
и инновационных технологий

С.А. Баркалов
« 19 » 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины
«LEAN-производство и AGILE-проектирование»

Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент

Магистерская программа Стратегия развития бизнеса

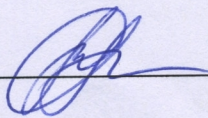
Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / очно-заочная

Год начала подготовки 2024

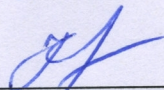
Автор программы



/ О.В. Рыбкина/

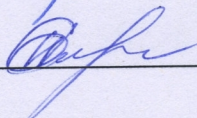
И.о. зав. кафедрой

экономической безопасности



/ А.В. Красникова/

Руководитель ОПОП



/ И.Ф. Елфимова /

Воронеж 2024

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	32	32
В том числе:		
Лекции	8	8
в том числе <i>в электронной форме</i>	4	4
Практические занятия (ПЗ)	24	24
в том числе в форме практической подготовки	-	-
<i>в электронной форме</i>	8	8
Самостоятельная работа	40	40
Курсовой проект	-	-
Часы на контроль	-	-
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

очно-заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	32	32
В том числе:		
Лекции	8	8
в том числе <i>в электронной форме</i>	4	4
Практические занятия (ПЗ)	24	24
в том числе в форме практической подготовки	-	-
<i>в электронной форме</i>	8	8
Самостоятельная работа	40	40
Курсовой проект	-	-
Часы на контроль	-	-
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач. ед.	2	2

5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
-------	-------------------	--------------------	------	-----------	-----	------------

1	Основы методологии LEAN	Сущность и становление концепции бережливого производства в России и за рубежом. Производство в системе предприятия. Система управления бережливым производством. Мировые лидеры бережливого производства. Бережливое производство в России.	2	6	10	18
		<i>в том числе электронная форма обучения</i>	2			2
2	Методы и инструменты реализации концепции бережливого производства	Развитие процессов в рамках концепции бережливого производства. Комплексный подход к развитию производственной системы. Развитие процессов. Влияние инструментов методологии бережливого производства на ключевые параметры процесса. Картирование процессов. Управление потоками создания потребительской ценности. Картирование производственных, офисных и других бизнес-процессов. Организация рабочих мест и визуальный менеджмент. Встроенное качество и стандартизированная работа. Повышение эффективности оборудования. Система «точно вовремя». Совершенствование организации производственного потока выпуска продукции (услуги). Производство, синхронизированное с запросами рынка. Развитие организационной культуры и эффективная организация труда. Безопасность и экологичность труда. Развитие взаимного доверия и уважения в коллективе предприятия. Лидерство и командная работа.	2	6	10	18
		<i>в том числе электронная форма обучения</i>				
3	Методология AGILE-проектирования и ее реализация	История возникновения AGILE-проектирования. Технологии командной работы в AGILE-проектировании. Описание проекта в AGILE-принципах. Картирование потоков. Графики проекта в AGILE.	2	6	10	18
		<i>в том числе электронная форма обучения</i>	2	4		6
4	Особенности реализации проектов предприятия с позиций LEAN-производства и AGILE-принципов	Опыт реализации проектов совершенствования организации производства и управления на предприятиях наукоемкого сектора промышленности. Структура и содержание проектов. Инструменты и методы совершенствования в соответствии с гибкими принципами проектирования. Аprobация результатов проекта и контроль реализации	2	6	10	18

		<i>в том числе электронная форма обучения</i>		4		4
Итого			8	24	40	72
Контроль						
Итого по дисциплине			8	24	40	72

очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Основы методологии LEAN	Сущность и становление концепции бережливого производства в России и за рубежом. Производство в системе предприятия. Система управления бережливым производством. Мировые лидеры бережливого производства. Бережливое производство в России.	2	6	10	18
		<i>в том числе электронная форма обучения</i>	2			2
2	Методы и инструменты реализации концепции бережливого производства	Развитие процессов в рамках концепции бережливого производства. Комплексный подход к развитию производственной системы. Развитие процессов. Влияние инструментов методологии бережливого производства на ключевые параметры процесса. Картирование процессов. Управление потоками создания потребительской ценности. Картирование производственных, офисных и других бизнес-процессов. Организация рабочих мест и визуальный менеджмент. Встроенное качество и стандартизированная работа. Повышение эффективности оборудования. Система «точно вовремя». Совершенствование организации производственного потока выпуска продукции (услуги). Производство, синхронизированное с запросами рынка. Развитие организационной культуры и эффективная организация труда. Безопасность и экологичность труда. Развитие взаимного доверия и уважения в коллективе предприятия. Лидерство и командная работа.	2	6	10	18
		<i>в том числе электронная форма обучения</i>				
3	Методология AGILE-проектирования и ее реализация	История возникновения AGILE-проектирования. Технологии командной работы в AGILE-проектировании. Описание проекта в AGILE-принципах. Картирование потоков. Графики проекта в AGILE.	2	6	10	18
		<i>в том числе электронная форма обучения</i>	2	4		6
4	Особенности реализации проектов	Опыт реализации проектов совершенствования организации производства и управления на предприятиях	2	6	10	18

	предприятия с позиций LEAN-производства и AGILE-принципов	научного сектора промышленности. Структура и содержание проектов. Инструменты и методы совершенствования в соответствии с гибкими принципами проектирования. Апробация результатов проекта и контроль реализации				
		в том числе электронная форма обучения		4		4
Итого			8	24	40	72
Контроль						
Итого по дисциплине			8	24	40	72

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

5.3 Перечень практических занятий

5.3.1 Очная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	В т.ч. в электр. форме	Виды контроля
Тема 1 «Основы методологии LEAN»				
1	История LEAN-методологии и AGILE-проектирования	2		устный опрос, письменные задания
2	Технологии командной работы в AGILE-проектировании	4		устный опрос, письменные задания, тестовый контроль
Тема 2 «Методы и инструменты реализации концепции бережливого производства»				
3	Инструменты бережливого производства при управлении проектами развития компании	2		устный опрос, письменные задания
4	Проектное управление и терминология AGILE. Описание проекта в AGILE-принципах	4		устный опрос, письменные задания, тестовый контроль
Тема 3 «Методология AGILE-проектирования и ее реализация»				
5	Графики проекта в AGILE	4	2	устный опрос, письменные задания
6	Назначение исполнителей спринтов и беклогов	2	2	устный опрос, письменные задания, тестовый контроль
Тема 4 «Особенности реализации проектов предприятия с позиций LEAN-производства и AGILE-принципов»				
7	Апробация результатов проекта и контроль реализации	2	2	устный опрос, письменные задания
8	Презентация проекта в терминологии AGILE	4	2	устный опрос, письменные задания, тестовый контроль
	Итого	24	8	

5.3.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	В т.ч. в электр. форме	Виды контроля
Тема 1 «Основы методологии LEAN»				
1	История LEAN-методологии и AGILE-проектирования	2		устный опрос, письменные задания
2	Технологии командной работы в AGILE-проектировании	4		устный опрос, письменные задания, тестовый контроль
Тема 2 «Методы и инструменты реализации концепции бережливого производства»				
3	Инструменты бережливого производства при управлении проектами развития компании	2		устный опрос, письменные задания
4	Проектное управление и терминология AGILE. Описание проекта в AGILE-принципах	4		устный опрос, письменные задания, тестовый контроль
Тема 3 «Методология AGILE-проектирования и ее реализация»				
5	Графики проекта в AGILE	4	2	устный опрос, письменные задания
6	Назначение исполнителей спринтов и беклогов	2	2	устный опрос, письменные задания, тестовый контроль
Тема 4 «Особенности реализации проектов предприятия с позиций LEAN-производства и AGILE-принципов»				
7	Апробация результатов проекта и контроль реализации	2	2	устный опрос, письменные задания
8	Презентация проекта в терминологии AGILE	4	2	устный опрос, письменные задания, тестовый контроль
	Итого	24	8	

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение контрольной и/или курсовой работы (проекта).

7.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«неаттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Неаттестован
ПК-4	Знать - особенности организации LEAN-производства и принципы AGILE-проектирования;	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь - обосновать управленческие решения с применением методов и инструментов AGILE-проектирования;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть - навыками разработки проектных решений, основанных на гибких AGILE-технологиях.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения, 3 семестре для очно-заочной формы обучения, по следующей системе:

«зачтено»;

«не зачтено».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено (пороговый уровень)	Не зачтено
ПК-4	Знать - особенности организации LEAN-производства и принципы AGILE-проектирования;	Тест	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки. Выполнение теста на 70- 80%	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь обосновать управленческие решения с применением методов и инструментов AGILE-проектирования;	Решение стандартных задач	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки
	владеть - навыками разработки проектных решений, основанных на гибких AGILE-технологиях.	Решение прикладных задач	Продemonстрированы все основные владения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей.	При выполнении прикладных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки

			Продемонстрирован творческий подход к решению прикладных задач.	
--	--	--	---	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Выбрать правильный ответ. Команды и лидеры команд заботятся о:
 - а) кайзене потока;
 - б) кайзене процесса;
 - в) кайзене системы.
3. Выбрать правильный ответ. Внутренний заказчик -это:
 - а) отдельный рабочий, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе обработки;
 - б) цех или участок, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе обработки;
 - в) цех, участок или отдельный рабочий, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе обработки.
2. Выбрать правильный ответ. Сущность принципа «кайзен»:
 - а) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством компании на рабочих местах;
 - б) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством цеха и лидерами команд на рабочих местах;
 - в) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится каждым сотрудником предприятия на своем рабочем месте.
3. Выбрать 6 правильных ответов. Укажите идеалы философии производственной системы ГАЗ:
 - а) Думай о заказчике;
 - б) Все внимание на «Гемба»;
 - в) Безопасность;
 - г) Мгновенная реакция поставщика;
 - д) Люди - самый ценный актив;
 - е) Кайдзен - непрерывное усовершенствование;
 - ж) Качество;
 - з) Минимальные затраты;
 - и) Одно за другим.
4. Укажите основные принципы AGILE-проектирования:
 - а. Наивысшим приоритетом является удовлетворение потребностей клиента, благодаря регулярной и ранней поставке ценного программного обеспечения.
 - б. Изменение требований не приветствуется, даже на поздних стадиях разработки.
 - в. Работающий продукт следует выпускать как можно позже, с периодичностью от пары недель до пары месяцев.
5. Цель проекта – это:
 - а) Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта;
 - б) Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта
 - в) Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта

6. Реализация проекта – это:
а) Создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период
б) Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта
в) Комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей.

7. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?

- а) Экономические и социальные
- б) Экономические и организационные
- в) Экономические и правовые

8. Участники проекта – это:

- а) Потребители, для которых предназначался реализуемый проект;
- б) Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда;
- в) Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта.

9. В технологии AGILE есть следующие типы ресурсов:

- а) Материальные, трудовые, затратные
- б) Материальные, трудовые, временные
- в) Трудовые, финансовые, временные.

10. Два инструмента, содействующих менеджеру проекта в организации команды, способной работать в соответствии с целями и задачи проекта – это структурная схема организации и....

- а) Укрупненный график
- б) Матрица ответственности
- в) Должностная инструкция.

7.2.2 Примерный перечень стандартных заданий

Задание 1. Сформулируйте основные понятия курса, используя таблицу 1.

Таблица 1 – основные категории курса

Наименование категории	Характеристика
1. AGILE-проектирование	
2. Бережливое производство	
3. Проект	

Задание 2. Перечислите основные потери (муда) согласно концепции бережливого производства. Какие из потерь имеют более серьезный масштаб и какие пути решения вы бы предложили?

Задание 3. Предложите пути решения в данной ситуации.

Если персонал сокращается – люди начинают бояться инноваций и рационализаторства. Они рассуждают так, если я предложу что-то, увеличивающее производительность – сократят тогда, если не меня – то моего соседа, тем самым, я, увеличивая производительность, помогаю сокращать численность персонала. Это серьезный стопор, который приходится преодолевать в работе по внедрению инноваций на производстве.

Задание 4. Каким образом возможно устранить возникшую проблему? Предложите свои варианты решения.

Существует большая текучесть рабочего персонала. Одна из причин – несоответствие заявленной и фактической заработной платы ввиду простоев производства. А для рабочего персонала – это большая разница. Мотивировать производительность, имея фиксированную оплату труда – нереально. Мотивировать производительность, имея переменную часть ФОТ менее чем 30% также малореально. Мотивировать, насчитывая годовой бонус также неэффективно. Остаются только рискованные системы оплаты труда, когда ты борешься за персонал на рынке. В части производительности – системы оплаты труда – это серьезный

стопор.

Задание 5. Опишите принципы AGILE-проектирования. Укажите преимущества проектного управления в высокотехнологичных компаниях.

Задание 6. Заполните таблицу преимуществ проектного управления для компаний и экономики

Таблица – Преимущества проектного управления

Для работников/сотрудников	Для компании
1.	
2.	
3.	

Задание 7. Сформулируйте отличия гибких методов проектирования, используя таблицу.

Таблица – Основные категории гибкой технологии проектирования

Наименование категории	Характеристика
1. SCRUM	
2. LEAN	
3. AGILE	

Задание 8. Опишите предпосылки и факторы, влияющие на популяризацию гибких принципов проектирования в таблице.

Таблица – Факторы распространения технологии

Фактор влияния	Характеристика
- on-DemandEconomy	
- экономика совместного потребления (SharingEconomy)	
- экономика сотрудничества	
- викиномика (Wikinomica)	
- высокотехнологичная экономика дарения (TheHi-TechGiftEconomy)	

Задание 9. Укажите риски, возникающие в рамках проектов совершенствования организации производства и управления в высокотехнологичных компаниях. Приведите примеры управления рисками проектов.

Задание 10. Постройте матрицу ответственности при управлении проектом развития производственной системы предприятия (укажите приблизительную команду проекта).

7.2.3 Примерный перечень прикладных заданий

Кейс.

Пилотный Agile в телекоме: перевыполнение плана на 45%. Командная работа как залог успеха и опыт внедрения Agile, готовый к масштабированию.

Кроссфункциональное взаимодействие всегда сопровождается рисками для бизнес-процессов. Задержки и даже потеря информации при передаче между отделами — частая проблема. Наиболее эффективно решить ее помогают методы Agile и Scrum.

Когда мы запустили оптимизацию процессов с использованием Agile-подходов внутри подразделения телекоммуникационной компании, команды показали результативность +45% по отдельным показателям уже спустя 3 месяца пилота Agile.

Мы работали с подразделением CustomerValueManagement (CVM), направленным на понимание потребностей клиентов. CVM собирает и анализирует большие объемы данных, аккумулирует задачи по увеличению продаж и повышению выручки и разрабатывает целенаправленные рекламные кампании, исходя из аналитики и машинного обучения.

Клиент выбрал это направление в качестве пилотного проекта, чтобы проверить, как сработает Agile-подход в задачах, при решении которых требуется постоянное кроссфункциональное взаимодействие.

Мы собрали четыре пилотные команды: девайсы, коммерческие платежные продукты, B2B-сегмент и диджитал. Команды формировали, исходя из целей и компетенций людей, примерно по 10 человек в каждой. За основу взяли текущие показатели эффективности на квартал и поставили более амбициозные цели, чем обычно:

- команда девайсов работала над увеличением продаж;
- продуктовая — над выводом новых решений и улучшением клиентского опыта;
- B2B-команда занималась формированием скриптов менеджерам по продажам;
- диджитал — привлечением клиентов в приложение.

Около 10 участников проекта работали на тот момент удаленно, поэтому еще на старте мы настояли на консолидации усилий. Удаленные члены команд приехали в Москву на тренинг и первые два спринта — и это стало основополагающим фактором успеха всего пилота: работать и решать проблемы гораздо проще, когда все члены команды находятся рядом.

Положительный эффект сразу отметили сами сотрудники — улучшилось понимание общего контекста и распределения задач, коммуникация внутри команд. Когда ключевые аспекты предстоящей работы визуализированы, а все члены команды встречаются на стендапах, рабочий процесс становится прозрачным, а эффективность растет.

Примечательно, что, когда удаленные сотрудники снова покинули офис, именно налаженные во время личного общения связи помогли удержать достигнутый уровень взаимодействия.

Работа двухнедельными спринтами началась в октябре. К концу года — по результатам 5 спринтов — подвели первые итоги, и одними из главных достижений стали сплоченная работа и возможность в непростых условиях выполнить план по кампаниям. Хорошо организованная командная работа позволила решать задачи в разы быстрее, а идеи стали генерироваться продуктивнее благодаря синергии экспертизы.

Задание 1:

- 1) изобразите схему взаимодействия в рамках проекта;

Задание 2:

- 1) охарактеризуйте преимущества гибких технологий проектирования: а) для сотрудников б) для компании.

Кейс

Кейсов применения Agile в мире великое множество, и наша страна тоже не отстает. В первых рядах практиков гибких подходов в России стране идут ИТ-компании. За ними следуют банки и страховые компании. В основном это команды, так или иначе связанные с ИТ. Однако есть и менее типичные кейсы.

В компании «Северсталь» существуют несколько продуктовых Agile-команд, занимающихся разработкой металлургической продукции — от новых марок стали до упаковочной ленты и стальной черепицы.

Разработка ведется небольшими кросс-функциональными командами. Типичный состав такой команды: маркетолог, специалист по продажам, сотрудники производства и поддержки.

Вместе с владельцем продукта и скрам-мастером эта команда итерациями создает новые продукты для рынка. Используются все инструменты: исследование рынка, общение с клиентами, лендинги, эксперименты с прототипами и продажи малых партий.

Как только становится понятно, что произведено то, что нужно, команда начинает работать на масштабирование этого продукта, пока он не перейдет на промышленные рельсы. Ввиду более сложного и длинного производственного цикла такие команды, как правило, работают спринтами по четыре недели.

По тому же принципу работают команды в банках и страховых компаниях. Иногда в ведении команды или нескольких команд находится не один продукт, а направление бизнеса. Например, автострахование или потребительские кредиты. Чем больше масштаб продукта, тем больше требуется людей.

Благодаря масштабируемости Скрама несколько команд могут работать на создание новых продуктов и каналов продвижения в диджитал-среде для страхования автомобиля.

Совсем большой масштаб требует дополнительных процессов, таких как Nexus, LeSS или SAFe. Известен кейс создания самолета 5-го поколения компании Saab. Модель Gripen-E создавали больше 100 команд, каждая из которых разрабатывала свой блок, узел или подсистему, в результате чего удалось добиться впечатляющих характеристик продукта при соблюдении установленных ограничений.

Задание 3: Охарактеризуйте сферы деятельности предприятия, в которых возможно применение гибких методов проектирования.

Задание 4: Какой состав команды Вы бы рекомендовали для производственного наукоемкого предприятия численностью до 200 человек штата? А для большей компании на 2000 человек?

Задание 5: Какие преимущества дает гибкое проектирование?

С помощью каких инструментов можно проверить реализуемость и адекватность идеи предпринимательского проекта?

Насколько важно иметь готовый, отлаженный и работающий прототип, чтобы презентовать его аудитории?

Задание 6: В кейсе одна из проблем связана с тем, что все участники команды — программисты, насколько важно иметь в команде специалистов с разными навыками? Какие специалисты наиболее востребованы на ранних стадиях развития компании?

Задание 7: Какие основные финансовые показатели нужно учитывать при разработке предпринимательского проекта? Какие из них нужно демонстрировать потенциальным инвесторам?

Кейс

К нам обратился менеджер, курирующий ряд производственных направлений. Задача состояла в том, чтобы увеличить скорость реализации инициатив на производстве.

Поскольку на скорость влияет сразу множество факторов, решением виделось внедрение проектного подхода, построенного на agile-принципах:

- Инициативы перестают быть фоновой работой сотрудников: проекты считаются ключевыми активностями для улучшения производства.
- Под каждый проект собирается небольшая, но фиксированная команда. Из ежедневной загрузки каждого участника выделяется определенный % времени для работы над проектом в команде.
- Каждая проектная команда сфокусирована на конкретный результат в конце месяца, с еженедельными точками контроля по результатам очередного спринта.

К масштабной трансформации компания была не готова, но руководство дало добро на обучение одной группы. Поэтому были собраны самые заинтересованные руководители производств. Был проведен 8-часовой тренинг: разобрали механику Scrum, прошли по всем этапам процесса и наметили, в каких частях проекта применить инструменты Agile.

После тренинга менеджеры вернулись к себе на производства, начали пробовать что-то делать по-новому. И через пару месяцев уже целых 6 команд на заводах в разных городах России применяли Scrum!

Руководители из первой группы поддерживали связь друг с другом, обмениваясь лучшими практиками, опытом, результатами. Вслед за первыми scrum-командами, опираясь на их опыт и результаты, гибкие подходы начали внедрять в другие команды внутри производства.

Конечно, гораздо проще, когда изменения драйвят или хотя бы активно поддерживают несколько менеджеров уровня CEO-1. Но и инициатива из «середины» с опорой практически на одни на морально-волевые качества способна привести к впечатляющим результатам. Со своей стороны, мы стараемся найти оптимальный вариант поддержки в условиях клиента. Здорово, когда есть понимание и ресурсы на масштабную трансформацию, но важно помнить, что даже локальные улучшения дают ощутимый результат.

Задание 8: Охарактеризуйте инструменты гибкого проектирования, которые применила компания.

Задание 9: Укажите социальную и экономическую эффективность решений в компании.

Задание 10. Охарактеризуйте, каким образом внедрение гибкого проектирования влияет на организационную культуру компании.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Сущность и становление концепции бережливого производства в России и за рубежом.
2. Производство в системе предприятия.
3. Система управления бережливым производством.
4. Мировые лидеры бережливого производства.
5. Бережливое производство в России.
6. Развитие процессов в рамках концепции бережливого производства.
7. Комплексный подход к развитию производственной системы.
8. Развитие процессов. Влияние инструментов методологии бережливого производства на ключевые параметры процесса.
9. Картирование процессов. Управление потоками создания потребительской ценности.
10. Организация рабочих мест и визуальный менеджмент.
11. Встроенное качество и стандартизированная работа.
12. Повышение эффективности оборудования.
13. Система «точно вовремя».
14. Совершенствование организации производственного потока выпуска продукции (услуги). Производство, синхронизированное с запросами рынка.
15. Развитие организационной культуры и эффективная организация труда. Безопасность и экологичность труда.
16. Развитие взаимного доверия и уважения в коллективе предприятия. Лидерство и командная работа.
17. История возникновения AGILE-проектирования.
18. Технологии командной работы в AGILE-проектировании.
19. Описание проекта в AGILE-принципах. Картирование потоков. Графики проекта в AGILE.
20. Опыт реализации проектов совершенствования организации производства и управления на предприятиях наукоемкого сектора промышленности.
21. Структура и содержание проектов. Инструменты и методы совершенствования в соответствии с гибкими принципами проектирования.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрен учебным планом.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине включает в себя итоговое тестирование, а также задания билетов, каждый из которых содержит 2 практических задания (стандартное задание и прикладное). Итоговое тестирование по курсу включает в себя 15 вопросов, каждый из которых оценивается в 1 балл, практическое задание - в 5 баллов. Максимальное количество набранных баллов - 20.

1. «Не зачтено» ставится в случае, если обучающийся набрал менее 10 баллов за зачет (менее 7 баллов за тестирование и менее 3 баллов за решение практических заданий);

2. «Зачтено» ставится в случае, если обучающийся набрал более 10 баллов за зачет (более 7 баллов за тестирование и более 3 баллов за решение практических заданий).

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
------	--	--------------------------------	----------------------------------

1	Основы методологии LEAN	ПК-4	Тест, практические задания, зачет
2	Методы и инструменты реализации концепции бережливого производства	ПК-4	Тест, практические задания, зачет
3	Методология AGILE-проектирования и ее реализация	ПК-4	Тест, практические задания, зачет
4	Особенности реализации проектов предприятия с позиций LEAN-производства и AGILE-принципов	ПК-4	Тест, практические задания, зачет

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется при помощи компьютерной системы тестирования. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется при помощи компьютерной системы тестирования. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется при помощи компьютерной системы тестирования. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Окончательная оценка выставляется после устной беседы преподавателя с обучающимся в формате видеоконференции в ЭИОС.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Рыбкина О.В. Методические указания по проведению практических занятий и выполнению самостоятельной работы по дисциплине «LEAN-производство и AGILE-проектирование» / О.В. Рыбкина, А.Г. Боев. – Воронеж, ВГТУ, 2022. – 39 с.

2. Юрген Аппело Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами [Электронный ресурс]/ Юрген Аппело— Электрон. текстовые данные.— Москва: Альпина Паблишер, 2018.— 536 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82577.html> — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания для студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». –

Воронеж, 2020. – 14 с.

2. Майк Кон Agile: оценка и планирование проектов [Электронный ресурс]/ Майк Кон— Электрон. текстовые данные.— Москва: Альпина Паблишер, 2018.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82576.html> — ЭБС «IPRbooks»

3. Проектные методологии управления. Agile и Scrum [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.Д. Агеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Аспект Пресс, 2018.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86125.html> — ЭБС «IPRbooks»

4. Концепция бережливого производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Ключев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2013. — 88 с. — 978-5-7996-0960-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68438.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Академическая лицензия на использование программного обеспечения MicrosoftOffice;

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– Министерство экономического развития
<http://www.economy.gov.ru/minec/main>

– Министерство экономического развития Российской Федерации: официальный сайт.
https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/

– Министерство финансов Российской Федерации: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/>

– Официальный сайт Правительства РФ. – Режим доступа: <http://government.ru/>

– журнал «Вопросы статистики» <https://voprstat.elpub.ru/jour>

– журнал «Эксперт» <http://www.expert.ru>

– журнал «Вестник экономической безопасности» <http://www.mag.innov.ru/>

– портал РБК <https://chr.rbc.ru/>

– журнал «Менеджмент в России и за рубежом» <http://www.mevriz.ru/>

– журнал «Российский журнал менеджмента»- <http://www.rjm.ru/>

Информационно-справочные системы:

– Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ».

– <http://window.edu.ru/>

– <https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

– База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru>

– База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

– Базы данных Министерства экономического развития и торговли России www.economy.gov.ru

– МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал http://www.multistat.ru/?menu_id=1

– Портал «Бережливое производство и бережное управление» <http://www.leanzone.ru/>

– Образовательный портал по бережливому производству <http://www.leaninfo.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория/виртуальная аудитория, оснащённая мультимедийным демонстрационным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию мультимедиа материалов и обеспечивающая проведение занятия в ЭИОС.

Аудитория для практических занятий / виртуальная аудитория, оснащённые мультимедийным демонстрационным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим проведение занятия в ЭИОС, демонстрацию мультимедиа материалов и представляющая возможность синхронного взаимодействия с обучающимися.

Виртуальная аудитория для консультаций в виде комнаты на платформе видеоконференции в ЭИОС, доступ к которой обеспечивается с использованием персональных средств идентификации обучающихся посредством сети Интернет, обеспечивающая возможность демонстрации экрана всех участников, а также организации диалога.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «LEAN-производство и AGILE-проектирование» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются дистанционные лекции в ЭИОС, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе. Часть лекционного материала предоставляется обучающемуся в виде видеолекции и изучаются самостоятельно. Такой формат позволяет в режиме паузы просмотра изучить более детально схемы и иллюстрации, определения, вызывающие затруднения

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков обоснования проектных управленческих решений, связанных с внедрением

гибких методов проектирования в деятельность предприятия/компании, а также внедрением отдельных инструментов концепции бережливого производства. Занятия проводятся путем решения конкретных заданий на занятиях, проводимых дистанционно в ЭИОС. Часть практических заданий выполняется обучающимися самостоятельно на основе поясняющих видеоматериалов и прикрепляются в ЭИОС для контроля преподавателем.

Каждая тема курса содержит контрольный тест по теме.

Консультирование и контроль хода выполнения осуществляется дистанционно в ЭИОС по графику. Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой и защитой (при необходимости) контрольной работы, выступающей частью отчета по самостоятельной работе обучающегося.

Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение задач по алгоритму, разбор хозяйственных ситуаций.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, просмотр видеолекций и других обучающих видеоматериалов, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Время на подготовку к экзамену в течении трех дней эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	-------------------------------	--