

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.05.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерный менеджмент

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
27.03.02 Управление качеством

направленность (профиль)
Управление качеством на высокотехнологичных производствах

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	16	16
Лабораторные		
Практические	16	16
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	32,25	32,25
Самостоятельная работа	147,75	147,75
Контроль		
Итого	180	180

Рабочую программу составил(и):

Доцент института финансов, экономики и управления, канд. пед. наук, Шаногина С.О.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 27.03.02 Управление качеством

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2029 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института финансов, экономики и управление (протокол заседания № 1 от 28.08.2025 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний и умений, необходимых для реализации всех этапов жизненного цикла изделия и воспитание навыков самостоятельного решения задач системного анализа и принятия решений для управления процессами создания инженерного продукта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Управление производственными процессами».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Разработка систем менеджмента организации».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен разрабатывать, анализировать корректирующие действия по устранению дефектов, потерь, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг	ПК-2.1 Способность разрабатывать, анализировать корректирующие действия по устранению дефектов, потерь, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции	Знать: основные методы и инструменты анализа дефектов и потерь в производственных процессах, а также принципы управления качеством и стандарты, такие как ISO 9001. Важно осознавать методы статистического контроля качества и основные причины возникновения дефектов и потерь на различных этапах производственного процесса Уметь: проводить анализ причин дефектов и потерь, разрабатывать корректирующие действия на основе проведенного анализа и оценивать эффективность внедренных решений, внося необходимые изменения в процесс Владеть: обладать навыками работы с программным обеспечением для анализа данных и управления качеством, а также уметь проводить тренинги для сотрудников по вопросам качества. Важно развивать способность к системному мышлению для интеграции корректирующих действий в общую стратегию управления качеством на предприятии

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ПК-2.2 Способен анализировать, корректирующие действия по устранению дефектов, потерь, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии создания инженерного проекта	Знать: этапы жизненного цикла инженерного проекта и их влияние на качество конечного продукта, а также методы проектного управления и принципы оценки рисков в инженерных проектах Уметь: проводить анализ проектной документации для выявления потенциальных дефектов и потерь, разрабатывать и внедрять корректирующие действия на стадии проектирования, а также оценивать влияние этих действий на качество и эффективность проекта Владеть: проектными инструментами и программами, проводить анализ проектных решений с точки зрения их влияния на качество и производительность, а также взаимодействовать с различными дисциплинами для интеграции знаний в процесс проектирования

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1. Инженерный менеджмент	Лек1	Тема 1. Система создания и освоения нового инженерного продукта. Тема 2. Инновационная деятельность в системе создания и освоения нового инженерного продукта	6	2	-	-	
	Ср	Самостоятельная работа	6	20	-	-	
	Пр1	Тема 3. Организация научно-исследовательской работы	6	2	15	-	Расчетные работы
	Лек2	Тема 3. Оптимальное проектирование как техника качества. Тема 4. Организация опытно-конструкторской работы	6	2	-	-	
	Ср		6	20	-	-	
	Лек3	Тема 5. Организация конструкторской подготовки производства	6	2	-	-	Расчетные работы
	Пр2		6	2	15	-	
	Ср		6	20	-	-	
	Лек4	Тема 6. Организация технологической подготовки производства	6	2	-	-	Расчетные работы
	Пр3		6	2	15	-	
	Ср		6	20	-	-	
	Лек5	Тема 7. Организация освоения производства нового инженерного продукта	6	2	-	-	Расчетные работы
	Пр4		6	2	15	-	
	Ср		6	20	-	-	
	Лек6	Тема 8. Планирование процессов создания и освоения нового инженерного продукта	6	2			Расчетные работы
	Пр5-6		6	4	30		
	Ср		6	20			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Промежуточная аттестация	ПА		6	0,25			
	ПСЦ	Посещение занятий	6		10		
Контроль	К		6	35,65			
Итого:				180	100		

Схема расчета итогового балла: по накопительному рейтингу
Текущий рейтинг + Результат итогового теста и все делится на 2

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технологии традиционного обучения в форме лекций, практических работ и самостоятельной работы обучающихся;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

Технологии традиционного обучения - организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционных и практических формах обучения: объяснительно-иллюстративное обучение. Данная технология применяется во всех модулях курса.

Технология интерактивного обучения - организация учебного процесса, которая предполагает максимальную активность обучающихся в процессе формирования ключевых компетенций. На практическом занятии обучающиеся представляют результат выполнения заданной работы.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Обучающимся следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение задач проводится по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться обучающимся на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если обучающийся видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

6.2. Рекомендации по подготовке к зачету

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Необходимо ориентировать обучающихся на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
6	ПК-2	Расчетные работы к темам 3, 5-8 Вопросы к зачету №№ 1-60

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Расчетные работы

(наименование оценочного средства)

Типовые примеры заданий

Практическое занятие №1 «Организация научно-исследовательской работы»

Работа 1. «Выполнение научно-технических работ по типам предприятия».

Определить: показатели прибыли и рентабельности научно-технических работ, выполняемых различными типами организации; долю прибыли, приходящуюся на единицу конкретного типа научной организации; усредненный показатель прибыли, приходящейся на единицу конкретного типа научной организации и дать оценку экономической эффективности деятельности различных типов организаций, обосновать взаимосвязь показателей эффективности и кадрового, инновационного потенциала научных организаций. Все необходимые данные представлены таблице 1.1 (раздаточный материал).

Краткое описание и регламент выполнения:

1. произвести расчет показателя прибыли и рентабельности научно-технических работ, выполняемых различными типами организации.
2. определить долю прибыли, приходящуюся на единицу конкретного типа научной организации.
3. рассчитать усредненный показатель прибыли, приходящейся на единицу конкретного типа научной организации.
4. дать оценку экономической эффективности деятельности различных типов организаций, обосновать взаимосвязь показателей эффективности и кадрового, инновационного потенциала научных организаций.
5. сделать выводы по полученным результатам

Работа 2. «Выполнение научно-технических работ по типам предприятия»
(выполняется самостоятельно).

Определить: удельный вес стоимости отдельных видов исследований и разработок в общей стоимости научно-технических работ различных организаций и средний показатель стоимости исследования и разработок, приходящийся на единицу конкретного типа научной организации. Условия для расчета представлены в таблице 1.2 (раздаточный материал).

Краткое описание и регламент выполнения:

1. определить удельный вес стоимости отдельных видов исследований и разработок в общей стоимости научно-технических работ различных организаций
2. рассчитать средний показатель стоимости исследования и разработок, приходящийся на единицу конкретного типа научной организации;
3. сделать выводы по полученным результатам.

Критерии оценки работы:

- 15 балла – студент выполнил все практические задания и сделал выводы по результатам заданий;
- 10 баллов – студент выполнил 50% практических заданий и сделал выводы по результатам заданий;
- 5 баллов – студент выполнил менее 50% практических заданий и сделал выводы по результатам заданий;
- 0 баллов – студент не выполнил практические задания;
- «-15» балла – студент не явился на практическое занятие или нарушил дисциплину.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр _____ 6 _____

п/п	Вопросы к зачету
1.	Алгоритм расчета и анализа сетевого графика
2.	Достоинства и недостатки сетевого графика
3.	Планирование и контроль процессов создания и освоения нового инженерного продукта с использованием сетевых графиков
4.	Алгоритм построения ленточного графика
5.	Достоинства и недостатки ленточных графиков
6.	Планирование и контроль процессов создания и освоения нового инженерного продукта с использованием ленточных графиков
7.	Длительность циклов создания и освоения нового инженерного продукта
8.	Трудовой тип нормативов
9.	Объемный тип нормативов
10.	Виды планов системы создания и освоения нового инженерного продукта
11.	Задачи ускорения процесса создания и освоения нового инженерного продукта
12.	Организационный метод в процессе освоения производства
13.	Планово-координационные методы в процессе освоения производства
14.	Экономическое значение фактора времени в подготовке и освоении производства нового инженерного продукта
15.	Вероятностный характер динамичности процессов освоения новой продукции

16.	Изменение трудоемкости монтажа нового изделия по кривой освоения с коэффициентом кривизны $b = 0,28$
17.	Промышленное освоение новой продукции
18.	Опытное освоение производства новой продукции
19.	Особенности процессов освоения выпуска новой продукции
20.	Двойственный характер процесса освоения производства
21.	Основные проблемы этапа промышленного освоения производства
22.	Изготовление изделий установочной серии на стадии организационной подготовки производства
23.	Планирование, как важный этап организационной подготовки производства
24.	Стадия организационной подготовки производства
25.	Промышленная аттестация жизнеспособности нового инженерного продукта
26.	Основная задача опытного производства
27.	Основные понятия опытного производства
28.	Графический способ выбора ресурсосберегающей технологии
29.	Условно-постоянные затраты технологической себестоимости
30.	Переменные затраты технологической себестоимости
31.	Себестоимость, как важный показатель экономичности ресурсов
32.	Экономическое обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса
33.	Создание и использование автоматизированных систем технологической подготовки производства
34.	Унификация оборудования и технологической оснастки
35.	Групповые методы обработки деталей
36.	Унификация технологической документации
37.	Типизация и нормализация технологических процессов
38.	Основные направления ускорения технологической подготовки производства
39.	Выверка и отладка запроектированной технологии и изготовленного технологического оснащения
40.	Изготовление средств технологического оснащения
41.	Задачи конструкторской подготовки производства
42.	Содержание и порядок выполнения работ на стадии конструкторской подготовки производства
43.	Этапы конструкторской подготовки производства
44.	Техническое задание на стадии конструкторской подготовки производства
45.	Техническое предложение на стадии конструкторской подготовки производства
46.	Эскизный проект на стадии конструкторской подготовки производства
47.	Технический проект на стадии конструкторской подготовки производства
48.	Рабочий проект на стадии конструкторской подготовки производства
49.	Организация чертежного хозяйства на предприятии
50.	Классификация и индексация чертежей и другой технической документации
51.	Состав и функции отдела технической документации
52.	Порядок внесения изменений в конструкторскую документацию
53.	Технико-экономическое обоснование на стадии конструкторской подготовки производства
54.	Показатели технологичности
55.	Эксплуатационные требования, предъявляемые к новой конструкции изделия
56.	Основные понятия и сущность технологической подготовки производства
57.	Основные этапы технологической подготовки производства
58.	Основные задачи технологической подготовки производства
59.	Разработка технологических процессов

60.	Проектирование технологической оснастки и нестандартного оборудования
-----	---

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
6	Зачет (по накопительному рейтингу)	Зачтено	Студент набрал от 55 до 100 баллов по накопительному рейтингу
		Не зачтено	Студент набрал 54 и менее баллов по накопительному рейтингу

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Беляев Ю. М.	Инновационный менеджмент	Учебник	2022	https://znanium.ru/catalog/document?id=431486
2	Горфинкель В. Я.	Инновационный менеджмент	Учебник	2023	https://znanium.ru/catalog/document?id=421623
3	Бухалков М. И.	Производственный менеджмент	Учебник	2023	https://znanium.ru/catalog/document?id=422621
	Переверзев М. П.	Организация производства на промышленных предприятиях	Учебное пособие	2023	https://znanium.ru/catalog/document?id=444826

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Дармилова Ж. Д.	Инновационный менеджмент	Учебное пособие	2022	https://znanium.ru/catalog/document?id=431487

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Springer Link[Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: Springer Nature, 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Science Direct [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acadmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (С-701)	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), доска флипчарт, трибуна, стулья ученические, проектор, экран, компьютер, жалюзи.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для	Стол преподавательский, столы ученические двухместные, стулья, доска аудиторная (маркерная), электроштит, тумба, экран/интерактивная доска, огнетушитель, компьютер, монитор, проектор, колонки, микрофон, беспроводной маршрутизатор, жалюзи.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (С-812)	
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-411)	Столы ученические двухместные, стулья, стол преподавательский, доска аудиторная (меловая).
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-105)	Столы, стулья, стеллажи (в т.ч. выставочные) с книгами, компьютеры, мобильные рабочие места.
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-406)	Столы компьютерные, стулья, микрокомпьютеры raspberry pi 32 bit