**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»**

Кафедра проектного менеджмента и управление качеством



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета управлен
_____ Е.И. Уткина
Протокол заседания совета факультета №10
от «20» мая 2025 г.

# Рабочая программа дисциплины

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины | Инженерная экономика |
| Направление подготовки | 27.03.02 Управление качеством |
| Профиль подготовки | Управление качеством в бизнес-системах |
| Год набора | 2025 |


Составители:

канд. хим. наук, доц Е.И. Уткина


Казань

## Содержание

1. Цели и задачи учебной дисциплины 3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП 3
3. Требования к результатам освоения дисциплины 4
4. Структура и содержание дисциплины 5
4.1 Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций 5
4.2 Содержание дисциплины по темам (разделам) 7
4.3 Планы практических и семинарских занятий 10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов 13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 15
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины 17
8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине 17
Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

**Цель дисциплины -** сформировать у будущего бакалавра по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» знания, направленные на формирование основ о действиях инженерно-технических работников, формирующих экономическую результативность предприятия, и практических навыков экономической оценки этих действий

**Задачи дисциплины** - формирование базовых понятий о методологии проектирования объектов и систем, единой системе конструкторской документации, методах исследования проектных ситуаций, патентоведении; - приобретение теоретических знаний и практических навыков по проектированию.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана. До начала изучения дисциплины Инженерная экономика у студента должны быть сформированы компоненты компетенций (ЗУВы) полученных в результате изучения обеспечивающих дисциплин. Дисциплина находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:

***Обеспечивающие учебные дисциплины***

Экономика организации (предприятия)
Инженерное проектирование

**Инженерная экономика**

***Обеспечиваемые учебные дисциплины***
Бизнес-аналитика
Бережливое производство

## 3. Требования к результатам освоения дисциплин

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 27.03.02 Управление качеством, профиль «Управление качеством в бизнес - системах»:

**ОПК-1.** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики

**ОПК-3.** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

**Декомпозиция компетенций**

| Индикаторы | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| **Компетенция ОПК-1** | |
| **ОПК-1.2** Использует микро- и макроэкономические модели для анализа конкретных ситуаций и методику экономической теории как инструмент принятия экономических решений | ОПК-1.2 З.3 Знать: критерии экономичности инженерных решений, экономические основы деятельности предприятия, условия безубыточности бизнеса, процессы формирования издержек производства продукции и услуг.<br>ОПК-1.2 У.3 Уметь: анализировать экономичность инженерных решений, оценивать себестоимость продукции и услуг, определять издержки процессов обработки, выстраивать функциональную модель технического устройства и анализировать стоимость производства.<br>ОПК-1.2 В.3 Владеть: методами оценки экономичности и выбора рациональных инженерных решений, методами определения издержек производства продукции и эксплуатации оборудования, методами функционально-стоимостного анализа. |
| **Компетенция ОПК-3** | |
| **ОПК-3.1** Применяет методы и инструменты экономической теории в ходе анализа базовых экономических проблем, демонстрирует знание методов и инструментов экономического анализа, осуществляет экономическую оценку действий инженерно-технических работников по конструированию, разработке технологии и эксплуатации оборудования | ОПК-3.1 З.1 Знать: элементы инноватики, методы активизации инженерного творчества.<br>ОПК-3.1 У.1 Уметь: идентифицировать технологические новшества как основу инноваций, формировать группу для решения творческой задачи<br>ОПК-3.1 В.1 Владеть: методами активизации инженерного творчества |

Этапы формирования выбранных компетенций (или их частей – ЗУВов) можно проследить по пояснительной записке и модульно-тематическому плану дисциплины.

## 4.Структура и содержание дисциплины.

### 4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единиц (72 академических часов)

| Модульная разбивка учебной дисциплины | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Направление «Управление качеством»<br>Дисциплина «Инженерная экономика» | | | | | |
| Наименование тем и разделов | Количество ауд. часов | | Самостоят. работа. Очное /заочное | Всего часов. | индикаторы компетенции. |
| | Лекции Очное/ заочное | Практ Очное/ заочное. | | | |
| **Модуль 1** «Концепция инженерной экономики » | | | | | |
| Тема 1. Инженер как источник экономического успеха фирмы. | 4/- | 4/2 | 2/10 | 10/12 | ОПК-1.,2<br>У3<br>З3<br>В3 |
| Тема 2 Экономические основы бизнеса. | 4/2 | 4/- | 2/10 | 10/12 | |
| **Модуль 2** «Экономика производства» | | | | | |
| Тема 3 Рациональность конструкции и экономика производства. . | 4/- | 4/- | 5/10 | 13//10 | ОПК-3.1<br>У1<br>З1<br>В4 |
| Тема 4: Инновации как основа снижения издержек. | 4/2 | 4/- | 3/10 | 11/12 | |
| Тема 5: Методы поиска эффективных технических и технологических решений. | 4/- | 4/2 | 2/6 | 10/8 | |
| Подготовка к зачёту | | | 18/18 | 18/18 | |
| ИТОГО | 20/4 | 20/4 | 32/64 | **72/72** | |

***Данная тема изучается с элементами интерактивных методов обучения**

## Пояснительная записка
## с этапами формирования компетенций

Данный курс разбит на два логически завершенных и взаимосвязанных между собой модуля, которые охватывают весь материал дисциплины, обеспечивают приобретение образовательных результатов в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Порядок освоения модулей выстраивает траекторию и этапы формирования заявленных компетенций (или их составляющих). Каждый модуль состоит из двух или трех тем, содержащих определенный раздел учебного материала, и представляет собой законченный блок информации. По каждой теме в соответствии с учебным планом читаются лекции  и проводятся практические занятия. Предусмотрена индивидуальная самостоятельная работа, состоящая из подготовки к разделам, выделенным для самостоятельного изучения, подготовки к практическим занятиям по соответствующим темам с использованием лекционного материала, учебных пособий, учебно-методических комплексов, Internet-ресурсов, а также рекомендованной дополнительной литературы.

После прохождения модулей  будут получены следующие образовательные результаты:

**Модуль 1 «**Концепция инженерной экономики**»**

включает в себя 2 темы

В результате прохождения первого модуля студент должен:

Знать: закономерности функционирования современной экономики на микроэкономическом и макроэкономическом уровне (цели и инструменты государственного регулирования экономики, особенности финансовой, денежно-кредитной, социальной политики), типы экономических систем.

Уметь: использовать источники экономической и управленческой информации, выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы решения проблем

Владеть: методологией экономического исследования, современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля.

**Модуль 2 «**Экономика производства»

включает в себя 3 темы

В результате прохождения второго первого модуля студент должен:

Знать: элементы инноватики, методы активизации инженерного творчества.

Уметь: идентифицировать технологические новшества как основу инноваций, формировать группу для решения творческой задачи

Владеть: методами активизации инженерного творчества

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьтьтерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами

## 4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам) «Инженерная экономика».

### Тема 1. Инженер как источник экономического успеха фирмые.

Концепция инженерной экономики. Инженер- конструктор и экономика. Экономичные и неэкономичные конструкторские решения. Избыточность по материалоемкости. Избыточность по весу. Избыточность по прочности. Инженер- технолог и экономика. Экономичные и неэкономичные технологические решения. Экономические характеристики различных технологий. Технологии и квалификация кадров. Масштабы производства и его экономичность. Инженер-эксплуатационник и экономика. Основные производственные фонды, их физический и моральный износ. Амортизация основных фондов.

### Тема 2. Экономические основы бизнеса.

Предприятие в рыночной среде. Издержки производства. Структура себестоимости. Безубыточность производства. Затраты на материалы. Выбор материала по различным критериям. Стоимость различных материалов. Издержки процессов обработки. Экономичность различных технологий. Инженерный выбор и себестоимость продукции. Соотношение «цена-качество».

**Тема 3. Рациональность конструкции и экономика производства.**

Функционально-стоимостной анализ конструкции технического устройства. Построение функциональной модели устройства. Выявление «лишних» функций и деталей, выполняющих лишние функции. Сопоставление издержек до и после функционально-стоимостного анализа.

**Тема 4. Инновации как основа снижения издержек.**

Элементы инноватики. Систематизация инноваций (нововведений). Технологические инновации –сфера деятельности инженера. Место инженера в инновационном процессе. Формирование технологических новшеств как основная задача инженера. Нововведения как основа повышения эффективности процессов производства и.эксплуатации продукции. Инновации и конкурентоспособность. Изобретения и изобретательство. Инженер как реализатор технологических новшеств. Технологические стартапы

**Тема 5 Методы поиска эффективных технических и технологических решений.**

Систематизация методов. Эвристические приемы. Методы генерирования идей. Мозговой штурм. Морфологический анализ. Синектика. Творческие алгоритмы. Теория решения изобретательских задач. Законы развития технических систем. Воспитание креативности. Развитие творческого мышления.

### 4.3. Планы практических и семинарских занятий

**Тема 1. Инженер как источник экономического успеха фирмы.**

***Вопросы для обсуждения***

1. Экономические основы современного производства.
2. Концепция инженерной экономики.

3. Основные направления научно-технического прогресса.

4. Предпосылки обеспечения эффективности развития производства и конкурентоспособности продукции.

**Тема 2. Экономические основы бизнеса**

***Вопросы для обсуждения***

1. Предприятие в рыночной среде.
2. Издержки производства.
3. Структура себестоимости.
4. Безубыточность производства.
5. Затраты на материалы.
6. Выбор материала по различным критериям.
7. Стоимость различных материалов.
8. Издержки процессов обработки.
9. Экономичность различных технологий.
10. Инженерный выбор и себестоимость продукции.
11. Соотношение «цена-качество».

**Тема 3: Рациональность конструкции и экономика производства.**

***Вопросы для обсуждения***

1. Функционально-стоимостной анализ конструкции технического устройства.

2. Построение функциональной модели устройства.

3. Выявление «лишних» функций и деталей, выполняющих лишние функции.

4. Сопоставление издержек до и после функционально-стоимостного анализа.

**Тема 4: Инновации как основа снижения издержек.**

***Вопросы для обсуждения***

1. Понятийный аппарат и классификация инноваций.
2. Показатели эффективности инновационной деятельности.
3. Экономическая сущность, структура и классификация инвестиций.
4. Анализ инвестиционной деятельности предприятия.

Инвестиционная привлекательность методы ее оценки.

**Тема 5 Методы поиска эффективных технических и технологических решений.**

**Вопросы для обсуждения**

1. Систематизация методов.
2. Эвристические приемы.

3. Методы генерирования идей.
4. Мозговой штурм.
5. Морфологический анализ.
6. Синектика.
7. Творческие алгоритмы.
8. Теория решения изобретательских задач.
9. Законы развития технических систем.
10. Воспитание креативности. Развитие творческого мышления.

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе самостоятельного изучения студент обязан проработать перечисленные ниже темы, для углубления теоретических знаний и практических навыков, на основании следующих методических рекомендаций по самостоятельной работе.

Самостоятельная работа студентов регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

В соответствии со спецификой предмета, самостоятельная работа включает в себя:

1. самостоятельное изучение материала по заданным преподавателем темам;
2. подготовку к практическим занятиям по темам;
3. работу с литературой и учебно-методическими пособиями.

Самостоятельная подготовка к практическим занятиям выполняется студентом в свободное от занятий время и включает в себя:

– проработку лекционного материала по указанной теме;
- работу с основной и дополнительной литературой;
- подготовку к практическим и семинарским занятиям по темам;
- написание реферата по заданной теме;
- подготовку к итоговой аттестации по дисциплине.

### Темы для самостоятельного изучения

1. Основы инженерной экономики
2. Предприятие как хозяйствующий субъект
3. Продукция предприятия и ее конкурентоспособность

4. Ресурсы организации: основные фонды, оборотные средства, трудовые ресурсы

5. Доходы, расходы и прибыль предприятия

6. Производственная программа и производственная мощность

7. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия

8. Факторы устойчивого развития в управлении деятельностью предприятия

9. Основы социальной ответственности предприятия

## 6.Учебно-методическое и информационное обеспечение

### Литература

***Основная*:**

1. Еремеева, Н. В. Конкурентоспособность товаров и услуг : учебник и практикум для вузов / Н. В. Еремеева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09362-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513996

2. Сычева, И. В. Экономика промышленного предприятия : учебное пособие для вузов / И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14464-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520122

Дополнительная:

1.Гребенников, П. И. Экономика : учебник для вузов / П. И. Гребенников, Л. С. Тарасевич. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17265-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535390

***Интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:***

1. www.iprbookshop.ru – Цифровой образовательный ресурс IPR SMART
2. https://urait.ru Образовательная платформа Юрайт
3. https://elibrary.ru/ - Научная электронная библиотека
4. Справочно-правовая система «Гарант»: www.garant.ru
5. Справочно-правовая система «Консультант плюс»: www.consultant.ru
6. Сайт Российского авторского общества http://rao.ru

7. Сайт Всероссийской организации интеллектуальной собственности http://rosvois.ru/
8. База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В процессе изучения данной дисциплины используется учебная аудитория, кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда, кабинет для самостоятельной работы студентов, читальный зал, видеопроекционное оборудование, компьютер, оснащенный типовым пакетом системного и офисного ПО, в соответствии с Реестром материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления «ТИСБИ».

## 8.Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки компетентности рекомендуется использовать рейтинговую оценку знаний, умений и навыков студента по окончанию изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесс. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на зачете.

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$C = \frac{K_1 + K_2 + ...K_n}{n} \times 0{,}6$, где К – количество баллов по модулю; n – количество модулей

$З = K \times 0{,}4$, где К - количество баллов на зачете;

$И = C + З + П$, где П – поощрительные баллы (от 1 до 5).

| Уровень освоения компетенций | Количество баллов |
|---|---|
| компетенции не сформированы | до 60 баллов |
| компетенции сформированы полностью | от 60 до 100 баллов |

**Оценка сформированности компетенции ОПК-1.** Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики **в части дисциплины «Инженерная экономика»**

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Основные признаки уровня | Инструменты оценки сформированности уровня |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | **Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов) | Знает критерии экономичности инженерных решений, экономические основы деятельности предприятия, условия безубыточности бизнеса, процессы формирования издержек производства продукции и услуг. | Тестирование<br>Выступление на семинаре<br>Реферат<br>Зачет |
| 2 | **Базовый уровень (относительно порогового уровня)** **(**От 71 до 85 баллов**)** | Знает критерии экономичности инженерных решений, экономические основы деятельности предприятия, условия безубыточности бизнеса, процессы формирования издержек производства продукции и услуг.<br>Умеет анализировать экономичность инженерных решений, оценивать себестоимость продукции и услуг, определять издержки процессов обработки, выстраивать функциональную модель технического устройства и анализировать стоимость производства | Тестирование<br>Выступление на семинаре<br>Реферат<br>Зачет |
| 3 | **Повышенный уровень (относительно порогового уровня)** (От 86 до 100 баллов) | Знает критерии экономичности инженерных решений, экономические основы деятельности предприятия, условия безубыточности бизнеса, процессы формирования издержек производства продукции и услуг.<br>Умеет анализировать экономичность инженерных решений, оценивать себестоимость продукции и услуг, определять издержки процессов обработки, выстраивать функциональную модель технического устройства и анализировать стоимость производства<br>Владеет методами оценки экономичности и выбора рациональных инженерных решений, методами определения издержек производства продукции и эксплуатации оборудования, методами функционально-стоимостного анализа. | Тестирование<br>Выступление на семинаре<br>Реферат<br>Зачет |

**Оценка сформированности компетенции ОПК-3.** Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности **в части дисциплины «Инженерная экономика»**

| № п/п | Уровни сформированности компетенции | Основные признаки уровня | Инструменты оценки сформированности уровня |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | **Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов) | Знает элементы инноватики, методы активизации инженерного творчества. | Тестирование<br>Выступление на семинаре<br>Реферат<br>Зачет |
| 2 | **Базовый уровень (относительно порогового уровня)** **(**От 71 до 85 баллов**)** | Знает элементы инноватики, методы активизации инженерного творчества.<br>Умеет идентифицировать технологические новшества как основу инноваций, формировать группу для решения творческой задачи | Тестирование<br>Выступление на семинаре<br>Реферат<br>Зачет |
| 3 | **Повышенный уровень (относительно порогового уровня)** (От 86 до 100 баллов) | Знает элементы инноватики, методы активизации инженерного творчества.<br>Умеет идентифицировать технологические новшества как основу инноваций, формировать группу для решения творческой задачи<br>Владеет: методами активизации инженерного творчества | Тестирование<br>Выступление на семинаре<br>Реферат<br>Зачет |

Приложение 1

**Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с Рабочей программой дисциплины «Инженерная экономика», где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов, которые дают основу для изучения данной дисциплины. Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций. И, наконец, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа). Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При сдаче модулей упор делается на знание нормативно-правовой базу безопасности и охраны труда, основы политики организации по безопасности труда, основы оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала; умение оптимизировать режим труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала; владение навыками расчетов продолжительности и интенсивности рабочего времени и времени отдыха персонала, а также владение технологиями управления безопасностью труда персонала и умение применять их на практике.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции. При проведении занятий с помощью интерактивных технологий группа разбивается на команды. Каждая команда обеспечивается необходимым алгоритмом решения поставленной задачи в общем виде, затем ее решение реализуется на компьютере. Результаты совместно обсуждаются и могут быть оценены как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов другой команды. Интерактивные формы обучения обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, творчество, коммуникабельность, умение работать в команде, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность.

Приложение 2

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»**

Кафедра проектного менеджмента и управления качеством

Фонд оценочных средств
для проведения текущей и промежуточной аттестации
по дисциплине
«Инженерная экономика»

Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством

Профиль подготовки Управление качеством в бизнес-системах

Год набора 2025

Казань

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля
2.1 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля.
2.1.1 Тестирование
2.1.2 Семинарские занятия
2.1.3 Реферат

2.2 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля.
2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к зачету)
2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задания к зачету)

Фонд оценочных средств
для проведения текущей и промежуточной аттестации

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| **Формы контроля / Формируемые компетенции и индикаторы** | **ОПК-1.2** | **ОПК-3.1** |
|---|---|---|
| **Формы текущего контроля** | | |
| Тестирование письменное | З-3 | З-1 |
| Семинарские занятия | З-3, У-3, В-3 | З-1, У-1, В-1 |
| Реферат | З-3, У-3, В-3 | З-1, У-1, В-1 |
| **Формы промежуточного контроля** | | |
| Зачет | З-3, У-3, В-3 | З-1, У-1, В-1 |

З- знания, У- умения, В- владение

## 2.Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля.

### 2.1Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля

### 2.1.1.Тестирование письменное

Тестирование заключается в написании студентов тестовых вопросов по определенной теме и блоку тем, заданных преподавателем. Тестирование выполняется во время лекционного занятия и выполняется студентом с использованием собственного конспекта лекций. Студент должен составить 10 вопросов с тремя и большим количеством вариантов ответов. Данный вид работы способствует в актуализации знаний студентами по данной дисциплине.

**Образец теста**

1.Экономика разделена на две части. Под какую часть подпадает инженерная экономика?

**А)** макроэкономика

**Б)** микроэкономика

2. В классической теории долгосрочная кривая совокупного предложения имеет

**А)** вертикальный вид

**Б)** горизонтальный вид

**В)** нет однозначного ответа

3. Выберите верные суждения о факторах производства и факторных доходах

**А)** Предпринимательскими способностями называют особые способности человека правильно оценить спрос, скоординировать использование ресурсов и принять на себя риск потери вложенных в дело средств.

**Б)** Доход от информации как фактора производства называют рентой.

**В)** Все виды природных ресурсов, имеющихся на планете и пригодных для производства экономических благ, определяют содержание такого фактора производства, как земля.

**Г)** Доход от труда как фактора производства - заработная плата работника

4. Выберите верные суждения о факторах производства

**А)** Рента является факторным доходом от использования предпринимательских способностей.

**Б**) Факторный доход от труда называется заработной платой.

**В**) Факторными доходами называют ресурсы, используемые людьми для создания жизненных благ.

**Г**) Прибыль — это превышение всех доходов фирмы над её расходами.

5. Выберите верные суждения о видах конкуренции

**А)** Монопсония — это такой вид монополии, когда монополистом является не продавец, а покупатель.

**Б**) Олигополией называют рыночную структуру, при которой рынок поделен между несколькими крупными фирмами.

**В**) Монополист самостоятельно устанавливает и контролирует цены на производимую продукцию с учетом рыночного спроса.

**Г**) В условиях олигополии отсутствуют барьеры входа на рынок новых участников

**Критерии оценивания письменного тестирования**

| Результат | Балл |
|---|---|
| Сформулированы 10 или более вопросов с тремя и более ответами на каждый вопрос. Обозначен правильный ответ. Все вопросы и ответы сформулированы в терминах изучаемой дисциплины. | 100-86 |
| Сформулированы не менее 8 вопросов с тремя ответами на каждый вопрос. Обозначен правильный ответ. Все вопросы и ответы сформулированы в терминах изучаемой дисциплины. | 85-71 |
| Сформулированы не менее 6 вопросов с тремя или меньшим количеством ответов на каждый вопрос. Обозначен правильный ответ. | 70-60 |
| Сформулированы менее 6 вопросов с тремя или меньшим количеством ответов на каждый вопрос. Правильный ответ не обозначен. Ряд вопросов и ответов сформулированы неверно. | Менее 60 |

### 2.1.2 Семинарские занятия

**Выполняются в соответствии с планом семинарских занятий**
**Образцы вопросов для обсуждения**

1. Экономические основы современного производства.
2.Концепция инженерной экономики.
3. Основные направления научно-технического прогресса.
4. Предпосылки обеспечения эффективности развития производства и конкурентоспособности продукции.

**Критерии оценивания:**

| Результат | Балл |
|---|---|
| Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами | 100-90 |
| Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, частично может сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может | 80-89 |
| Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, частично может сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу | 70-79 |
| Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, не может сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу | 60-69 |
| Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе, либо не отвечает на вопросы | Менее 60 |

### 2.1.3 .Реферат

Реферат является одним из этапов в формировании компетенций обучающегося. Реферат как форма оценочного средства предполагает краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация, развитие навыков логического мышления, углубление теоретических знаний по проблеме исследования

**Примерные темы рефератов**

1.Экономическая сущность основных средств (основных фондов)
2.Состав, структура, динамика основных средств и факторы, их обусловливающие.
3.Методы (способы) оценки и переоценки основных средств.

4.Износ и восстановление основных средств. Виды износа. Расчет показателей амортизации. Способы расчета и списания амортизации.

5.Обеспеченность основными средствами и ее влияние на конечные результаты деятельности предприятия

6.Воспроизводство основных средств.

7.Эффективность использования основных средств.

8.Факторы повышения экономической эффективности использования основных средств

9.Нематериальные активы

10. Экономическая сущность нематериальных активов

11. Нормативные документы, регламентируемые их использование

12. Оценка нематериальных активов.

13. Износ и амортизация нематериальных активов.

14. Экономическая эффективность использования нематериальных активов.

15. Оборотные средства предприятия и экономическая эффективность их использования

16 .Экономическая сущность оборотных средств. Нормативные документы, регламентирующие их формирование и использование.

18. Состав и классификация оборотных средств предприятия.

19. Управление оборотными средствами (нормирование оборотных средств; формирование запасов; оценка запасов и остатков)

20. Оборачиваемость оборотных средств.

21. Факторы повышения экономической эффективности использования оборотных средств.

22. Персонал предприятия и экономическая эффективность его использования

23. Понятие персонала, кадров предприятия. Нормативные документы, регламентирующие использование и оплату труда.

24. Классификация работников предприятия.

**Критерии оценивания**

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению. Новизна текста определяет, прежде всего, самостоятельностью в постановке проблемы, формулированием нового аспекта известной проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

Одним из критериев оценки работы является анализ использованной литературы. Определяется, привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Степень раскрытия сущности вопроса – наиболее важный критерий оценки работы студента над рефератом. В данном случае определяется: а) соответствие

плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать; г) полнота и глубина знаний по теме; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). Также учитывается соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения; владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

| Результат | Балл |
|---|---|
| В реферате обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению. | 90-100 |
| Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении. | 80-89 |
| В работе имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы. | 66-79 |
| Реферат представлен, но тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. | 60-65 |

## 2.2 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля

### 2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний/умений

Примерные вопросы к зачету

1. Рыночный спрос: объем спроса, функция спроса, цена спроса и кривая спроса.

2. Детерминанты рыночного спроса. Изменения величины спроса и изменения в спросе, их графическая интерпретация.

3. Потребительский выбор и нефункциональный спрос. Виды нефункционального спроса.

4. Теория предельной полезности: кардиналистский (количественный) подход. Ордина-листский (порядковый) подход к анализу полезности и спроса.

5. Рыночное предложение: объем предложения, функция предложения, цена

предложения и кривая предложения.

6. Детерминанты рыночного предложения. Изменения объема предложения и изменения в предложении, их графическая интерпретация. Индивидуальное и рыночное предложение.

7. Микроэкономическая теория производства: основные положения.

8. Эластичность спроса и предложения: понятие, виды эластичности, Методы измерения.

9. Взаимодействие спроса и предложения. Понятие избыточного спроса. Равновесная цена.

10. Государственное регулирование товарного рынка: воздействие на рыночное равновесие.

11. Явные (внешние) и неявные (имплицитные) затраты производства. Альтернативные затраты. Экономическая и бухгалтерская прибыль.

12. Текущие издержки производства в краткосрочном периоде. Графическая интерпретация.

13. Текущие издержки производства в длительном периоде инновационного производства.

14. Функция прибыли и ее графическое выражение. Максимизация прибыли и определение оптимального объема выпуска инновационного производства.

15. Система показателей, характеризующих размер фирмы. Определение контролируемой доли рынка: абсолютная и относительная доли рынка компании.

16. Показатели рыночной власти продавцов: общий обзор индексов и коэффициентов.

17. Факторы и характеристики, определяющие структуру рынка: положительная отдача от масштаба, диверсификация деятельности фирмы, дифференциация продукта, вертикальная интеграция.

18. Правило максимизации прибыли и выбор оптимального объема производства для фирмы совершенного конкурента в краткосрочном периоде.

19. Характерные черты «чистой» монополии: отсутствие совершенных субститутов, отсутствие свободы входа-выхода на рынок и наличие непреодолимых барьеров, абсолютная власть продавца, совершенная информированность рыночных субъектов.

20. Понятия экономической, административной и естественной монополии.

21. Равновесие фирмы в условиях «чистой» монополии для короткого периода.

22. Характерные признаки олигополии: ограниченное число фирм, высокие барьеры для вступления в отрасль, всеобщая взаимозависимость и стратегическое

поведение.

23. Принятие управленческих решений, исходя из данных о цене, спросе и предложении.

24. Предложение производственных факторов: индивидуальная функция предложения труда.

25. Естественная монополия и методы ее регулирования.

26. Сущность ценообразования, нацеленного на увеличение прибыли, рыночной доли и противостояние конкуренции.

27. Понятие капитала. Инвестирование. Связь инвестиций с процентной ставкой. Определение рыночной процентной ставки при совершенной конкуренции.

28. Дисконтирование и его использование в экономическом анализе.

### 2.2.2.Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к зачету)

1. Организация приобрела оборудование стоимостью 200 тыс. рублей. Срок полезного использования данного станка установлен в 6 лет. С использованием данного оборудования будет произведено 30 тыс. единиц продукции: 1 и 2 год – по 6 т.ед.; 3 и 4 год – по 5 т.ед.; 5 и 6 год – по 4 т.ед. Определите годовую сумму амортизационных отчислений при различных способах начисления амортизации: 1) списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования; 2) списания стоимости пропорционально объему продукции

2.Стоимость оборудования цеха 14 млн. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 5 млн. руб.; с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 6 млн. руб. Определите среднегодовую стоимость основных фондов.

## Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам зачета

| Характеристика ответа | Европейская оценка | Рубежные баллы | Оценка | Уровень сформированности компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, свободно оперирует понятиями, демонстрирует умение выделить существенные и несущественные признаки явления, устанавливает причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Не затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. | **A** | **100-96** | **зачтено** | **Повышенный уровень сформированности компетенций** |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показывает совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрывает основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | **A** | **95-91** | **зачтено** | |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задание выполнено верно, правильно обосновывает принятую методику. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. | **A** | **90-86** | **зачтено** | |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторон- | **B** | **85-81** | **зачтено** | **Базовый уровень сформи-** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. | | | | |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя. | **C** | **80-76** | **зачтено** | |
| Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. | **C** | **75-71** | **зачтено** | |
| Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении практической задачи и не может связать теорию с практикой. | **D** | **70-66** | **зачтено** | **Пороговый уровень сформированности компетенций** |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | **E** | **65-61** | **зачтено** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя | **E** | **60** | **зачтено** | |
| Студент испытывает значительные трудности в ответе на вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотная. На дополнительные вопросы студент не отвечает. Задача не решена | **F** | **Менее 60** | **Не зачтено** | **Компетенции не сформированны** |