Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 25.09.2023 19:30:26
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
экономики и управления

_____ /А.В. Пазаренко/

«___» _____ 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# «СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки
**27.03.05 Инноватика**
**Профиль «Управление инновационной деятельностью»**

Квалификация выпускника
**Бакалавр**

Форма обучения:
**очная (2023 год приема)**

Москва 2023

**Разработчик(и):**

Доцент кафедры
«Управление персоналом»,
к.э.н., доцент  /А.П. Исаенко/

**Согласовано:**

Заведующий кафедрой
«Управление персоналом»,
д.э.н., профессор  /М.М. Крекова/

# Содержание


1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Структура и содержание дисциплины 5
   - 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость 5
   - 3.2. Тематический план изучения дисциплины 6
   - 3.3. Содержание дисциплины 7
   - 3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 8
   - 3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 8
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение 12
   - 4.1. Нормативные документы и ГОСТы 12
   - 4.2. Основная литература 12
   - 4.3. Дополнительная литература 12
   - 4.4. Электронные образовательные ресурсы 13
   - 4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 13
   - 4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 13
5. Материально-техническое обеспечение 13
6. Методические рекомендации 13
   - 6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 13
   - 6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 14
7. Фонд оценочных средств 17
   - 7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 17
   - 7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения 17
   - 7.3. Оценочные средства 19

# 1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным *целям* освоения дисциплины «Системный подход в инновационной деятельности» следует отнести:

- изучение закономерностей формирования экономических отношений, особенностей преобразования научных достижений в инновации и управления инновационной деятельностью;
- совершенствование и развитие производства традиционных для предприятия видов продукции и услуг.

К основным *задачам* освоения дисциплины «Управление инновационной деятельностью» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую систему инновационной деятельности, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

Обучение по дисциплине «Системный подход в инновационной деятельности» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| **Код и наименование компетенций** | **Индикаторы достижения компетенции** |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, применяет приемы анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленной задачи.<br>ИУК-1.2 Рассматривает возможные варианты решение задачи, оценивая их достоинства и недостатки, с применением системного подхода.<br>ИУК-1.3 Определяет и оценивает возможные последствия решений задачи. |
| ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности. | ИОПК-3.1. Знает методы и подходы решения базовых задач управления в технических системах.<br>ИОПК-3.2. Умеет использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах.<br>ИОПК-3.3. Умеет разрабатывать рекомендации для повышения эффективности управления в технических системах, выбирать оптимальные решения, применять их в профессиональной деятельности. |

| | |
|---|---|
| ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов. | ИОПК-4.1. Знает математические методы и подходы к оценке эффективности систем управления.<br>ИОПК-4.2. Умеет оценивать эффективность систем управления с использованием математических методов. |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

3.

4. Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

5.

**6.** Дисциплина «Системный подход в инновационной деятельности» взаимосвязана логически и содержательно-методически с другими дисциплинами учебного плана, формирующими компетенции будущих бакалавров по направлению 27.03.05 Инноватика.

## 7. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы - 144 часов.

### 3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

(по формам обучения)

3.1.1. Очная форма обучения

| п/п | Вид учебной работы | Количество часов | Семестр |
|---|---|---|---|
| **1** | **Аудиторные занятия** | **54** | 3 |
| | В том числе: | | |
| 1.1 | Лекции | 18 | 3 |
| 1.2 | Семинарские/практические занятия | 36 | 3 |
| **2** | **Самостоятельная работа** | **90** | 3 |
| 2.1 | Подготовка к практическим занятиям | 66 | 3 |
| 2.2 | Подготовка к тестированию | 4 | 3 |
| 2.3 | Написание эссе | 2 | 3 |
| 2.3 | Написание курсовой работы | 10 | 3 |
| 2.5 | Подготовка к экзамену | 8 | 3 |
| **3** | **Промежуточная аттестация** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Экзамен | | 3 |
| | **Итого** | **144** | **3** |

**3.2.Тематический план изучения дисциплины**
(по формам обучения)

3.2.1. Очная форма обучения

| **п/п** | **Разделы/темы дисциплины** | **Трудоемкость, час** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Всего** | **Аудиторная работа** | | **Самостоятельная работа** |
| | | | Лекции | Семинарские/ практические занятия | |
| **1** | **Раздел 1. Экономические особенности инновационной деятельности** | **32** | **4** | **8** | **20** |
| 1.1 | Тема 1. Понятие системы и его эволюция | 16 | 2 | 4 | 10 |
| 1.2 | Тема 2. Системные закономерности | 16 | 2 | 4 | 10 |
| **2** | **ел 2. Инновационная инфраструктура ийской Федерации** | **48** | **6** | **12** | **30** |
| 2.1 | Тема 3. Принципы и методы системного анализа | 16 | 2 | 4 | 10 |
| 2.2 | Тема 4. Системный анализ и синтез проблемы | 16 | 2 | 4 | 10 |
| 2.3 | Тема 5. Базовая методика системного анализа и инновационной деятельности | 16 | 2 | 4 | 10 |
| **3** | **Раздел 3. Анализ инновационного рынка** | **32** | **4** | **8** | **20** |
| 3.1 | Тема 6. Процедура системного анализа. Целеполагание | 16 | 2 | 4 | 10 |
| 3.2 | Тема 7. Внедрение результатов системного анализа в инновационную деятельность | 16 | 2 | 4 | 10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **4** | **Раздел 4. Оценка экономической эффективности инновационного проекта** | **32** | **4** | **8** | **20** |
| 4.1 | Тема 8. Процедура системного анализа. Декомпозиция | 16 | 2 | 4 | 10 |
| 4.2 | Тема 9. Методы исследования систем управления | 16 | 2 | 4 | 10 |
| | **Итог** | **144** | **18** | **36** | **90** |

### 3.3 Содержание дисциплины

**Раздел 1. Экономические особенности инновационной деятельности**
**Тема 1. Понятие системы и его эволюция**

Понятие о методологии и методике системного анализа. Система и ее свойства. Методы группового выбора. Особенности системного анализа в экономике.

**Тема 2. Системные закономерности**

Эмерджентность, полисистемность, целеполагание, изоморфизм, изофункционализм, принцип Паретто, эквифинальность.

**Раздел 2. Инновационная инфраструктура Российской Федерации**

**Тема 3. Принципы и методы системного анализа**

Принципы системного анализа. Метод системного анализа декомпозиция. Анализ. Синтез. Методы исследования инновационной деятельности Российских организаций.

**Тема 4. Системный анализ и синтез проблемы**

Структуризация проблемы и систематизация путей достижения целей. Выявление и выбор альтернатив решения проблемы.

**Тема 5. Базовая методика системного анализа и инновационной деятельности**

Формулирование проблемы и определение системы, в деятельности которой она существует. Формирование проблематики. Конфигурирование проблемы. Постановка задачи. Определение цели. Определение критериев и ограничений. Генерирование альтернатив. Моделирование. Синтез решения. Реализация решения.

**Раздел 3. Анализ инновационного рынка**

**Тема 6. Процедура системного анализа. Целеполагание**

Системный анализ также представляет собой направленную деятельность по анализу, описанию, проектированию и управлению. В любой направленной деятельности можно выделить двух участников: субъекта и объект.

**Тема 7. Внедрение результатов системного анализа в инновационную деятельность**

Системная практика. Условия участия заинтересованных сторон в системном анализе. Особенности внедрения результатов системного анализа. Этика системного анализа. Этика систем.

**Раздел 4. Оценка экономической эффективности инновационного проекта**

**Тема 8. Процедура системного анализа. Декомпозиция**

Единство и обособленность анализа и синтеза в системных исследованиях. Техника декомпозиции. Алгоритмизация процесса декомпозиции.

**Тема 9. Методы исследования систем управления**

Системный подход к появлению идеи. Эвристические методы исследования систем управления. Статистические методы анализа систем управления.

### a. 3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

**b.** 3.4.1. Семинарские/практические занятия

**Семинарские/практические занятия 1,2.** Понятие системы и его эволюция
**Семинарские/практические занятия 3,4.** Системные закономерности
**Семинарские/практические занятия 5,6.** Принципы и методы системного анализа
**Семинарские/практические занятия 7,8.** Системный анализ и синтез проблемы
**Семинарские/практические занятия 9,10.** Базовая методика системного анализа и инновационной деятельности
**Семинарские/практические занятия 11,12.** Процедура системного анализа. Целеполагание
**Семинарские/практические занятия 13,14.** Внедрение результатов системного анализа в инновационную деятельность
**Семинарские/практические занятия 15,16.** Процедура системного анализа. Декомпозиция
**Семинарские/практические занятия 17,18.** Методы исследования систем управления

3.4.2. Лабораторные занятия

Не предусмотрены учебным планом.

### 3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовая работа – самостоятельная учебная работа обучающихся, выполняемая в течение учебного года (семестра) по одной из актуальных проблем соответствующей дисциплины.

Целью выполнения курсовой работы является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении учебной дисциплины, формирование у обучающихся общепрофессиональных и/или профессиональных компетенций, самостоятельное решение профессиональных задач.

Выполнение курсовой работы направлено на углубление теоретических и прикладных знаний, полученных обучающимися в процессе прослушивания лекционных

курсов, на практических занятиях, овладение навыками исследовательской работы и получение первого опыта подготовки публикаций.

В процессе выполнения курсовой работы решаются следующие задачи:

- систематизация и конкретизация теоретических знаний по дисциплине;
- приобретение навыков ведения самостоятельной исследовательской работы, включая поиск и анализ необходимой информации;
- формирование у обучающихся системного мышления через определение целей и постановку задач и навыков ведения научно-исследовательской работы;
- самостоятельное исследование актуальных вопросов в соответствующей предметной области;
- развитие у обучающихся логического мышления и умения аргументировать свои суждения и выводы при анализе теоретических проблем и практических примеров, умения формулировать выводы и предложения.

Выполнение курсовой работы позволяет обучающимся приобрести навыки самостоятельного научного исследования, творческой работы с литературой, подбора и использования фактического и статистического материалов, анализа фактов реальной экономической жизни, формирования своего отношения к научной проблеме.

Выполнение курсовой работы включает в себя следующие этапы:

1) выбор темы курсовой работы;

2) подбор источников информации по теме курсовой работы;

3) составление плана курсовой работы;

4) систематизация и логическое изложение материала в соответствии с планом работы;

5) заключение (выводы);

6) оформление курсовой работы;

7) получение рецензии научного руководителя на курсовую работу и ее допуск к защите;

8) защита курсовой работы.

При выборе темы курсовой работы обучающемуся необходимо учесть возможности ее дальнейшего развития и использования собранного материала при выполнении выпускной квалификационной работы.

Обучающийся может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки, согласовав ее с заведующим кафедрой и научным руководителем.

При выборе темы курсовой работы необходимо учитывать следующие условия:

- соответствие темы курсовой работы содержанию дисциплины, по которой выполняется курсовая работа;
- актуальность проблемы;
- наличие специальной литературы и возможность получения фактических данных, необходимых для анализа;
- собственные научные интересы и способности обучающегося;
- преемственность исследований, начатых в предыдущих курсовых работах и в период учебных практик;
- исключение дословного совпадения формулировок тем курсовых работ, выполняемых обучающимися одной группы. Нескольким студентам, обучающимся в одной группе, разрешается выполнять курсовые работы по одинаковой тематике

только при условии отражения в работе разных аспектов проблемы, использования несовпадающего практического материала.

Курсовая работа должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть, состоящую из трех глав;
- заключение, включающее выводы и, по возможности, рекомендации;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости);
- протокол проверки текста на наличие заимствований в системе «Антиплагиат» (с результатом – не менее 50% авторского текста по программам бакалавриата).

Курсовая работа должна быть написана литературным и профессиональным языком, с грамотным использованием категориального аппарата. Содержание курсовой работы должно соответствовать названию темы и раскрывать ее в логичной последовательности.

Объем курсовой работы должен быть не менее 25-30 страниц.

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и приложения (без их наименований) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

В курсовой работе выделяют три главы, которые разбиваются на параграфы в количестве не менее двух.

Введение должно отражать:

- актуальность темы исследования;
- цель и задачи курсовой работы;
- объект и предмет исследования;
- методы исследования;
- структуру работы (краткое содержание глав и параграфов основной части работы).

Актуальность темы исследования можно обосновать путем пояснения теоретической и практической значимости изучаемых проблем.

Цель должна быть сформулирована кратко и отражать то, что обучающийся хочет достичь в процессе своего исследования.

Основная часть курсовой работы должна содержать три главы, каждая из которых разделена на параграфы. Количество параграфов в главе может быть от двух до пяти. При этом необходимо стремиться к пропорциональному (по объему) распределению материала между главами и внутри них. Объем параграфа должен быть не менее 3 страниц. Каждый элемент основной части должен представлять собой законченный в смысловом отношении фрагмент курсовой работы. В то же время все элементы должны быть взаимосвязаны. Рекомендуется, чтобы каждая глава заканчивалась выводами, позволяющими логически перейти к изложению следующего материала. В основной части курсовой работы должна быть отражена сущность предмета исследования, его современное состояние и тенденции развития.

На основе обзора учебной и специальной научной литературы оценивается степень изученности исследуемой проблемы. Сопоставляются различные мнения, высказывается собственная точка зрения по дискуссионным (по-разному освещаемым в научной

литературе) и нерешенным вопросам. Теоретические положения других авторов должны сопровождаться соответствующими ссылками, цитатами, статистическими данными.

Основная часть курсовой работы должна показать степень ознакомления обучающегося с поставленной проблемой, теоретическим уровнем исследований в данной области, а также его умение работать с фактическим материалом, сжато и аргументировано формулировать результаты исследования и давать обоснованные рекомендации по решению выявленных проблем.

Основные теоретические положения и выводы следует иллюстрировать цифровыми и статистическими данными из статистических справочников, монографий, журнальных статей и других источников.

Цифровой материал приводится, как правило, в виде таблиц. Для наглядности рекомендуется включать иллюстративные материалы (рисунки в виде графиков, схем и т.п.).

Конкретное содержание каждой из трех глав определяется методическими указаниями по выполнению курсовой работы по дисциплине.

Заключение – краткое изложение основных, наиболее существенных результатов проведенного анализа, сформулированных в виде выводов, соответствующих цели и задачам исследования, обозначенным во введении. Объем заключение – 2-3 страницы.

В списке использованных источников должны быть представлены нормативно-правовые акты, учебная литература, монографические исследования, научные статьи, статистические издания, справочники и интернет-источники.

Список должен содержать не менее 15 современных источников, изученных обучающимися (преимущественно даты издания не более 10 лет относительно года написания курсовой работы, кроме исторических тем). На основные приведенные в списке источники должны быть ссылки в тексте курсовой работы.

Приложения – вспомогательные иллюстративно-графические, табличные, расчетные и текстовые материалы, которые нецелесообразно (объем более 1 страницы) приводить в основном тексте курсовой работы.

Приложения к курсовой работе могут включать в себя:

- материалы, дополняющие текст работы;
- таблицы, занимающие более 1 страницы;
- промежуточные вычисления, расчеты, выкладки;
- первичную документацию организации;
- инструкции;
- описание методик, программных средств;
- акты внедрения и т.п.

Приложения помещают в конце курсовой работы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок.

Примерные тематики курсовых работ по дисциплине «Системный подход в инновационной деятельности»:

1. Системы и ее свойства и закономерности функционирования и развития
2. Системность – общее свойство материи.
3. Системность в практической деятельности человека.
4. Системность познавательных процессов.
5. Системность окружающего мира.
6. Системный подход в научных исследованиях.

7. Определение системы. Развитие определения системы.
8. Окружающая среда. Система и среда. Ограничения систем.
9. Структура системы.
10. Принципы системности и комплексности.
11. Состояние и функционирование систем.
12. Принципы моделирования.
13. Системы и закономерности их функционирования и развития.
14. Историчность. Жизненный цикл системы.
15. Системная закономерность эмерджентности в экономике.
16. Прогрессирующая факторизация. Прогрессирующая систематизация.
17. Иерархическая упорядоченность системы.
18. Системная закономерность коммуникативность.
19. Потенциальная эффективность системы. Эквифинальность.
20. Энтропия и негэнтропия.
21. Системная закономерность самоорганизации.
22. Закономерность неравномерного развития системы
23. Закономерность полноты частей системы.
24. Явление полисистемности.
25. Системная закономерность «наиболее слабых мест».

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 4.1. Нормативные документы и ГОСТы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Постановление Правительства РФ от 31.10.2002 № 787 «О порядке утверждения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих».
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ.
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ.
7. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ.
8. Декларация МОТ «Об основополагающих принципах и правах в сфере труда» от 18 июня 1998 г.
9. ГОСТ Р 58184-2018 Национальный стандарт Российской Федерации «Система менеджмента проектной деятельности» от 1 декабря 2018.
10. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

### 4.2. Основная литература

1. Заграновская, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13893-1. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519739 (дата обращения: 18.08.2023).

2. Гончаренко Л. П. Инновационная политика : учебник для вузов / Л. П. Гончаренко [и др.] ; под редакцией Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11388-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511022 (дата обращения: 18.08.2023).

### 4.3. Дополнительная литература

1. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 337 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14499-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511527 (дата обращения: 18.08.2023).

2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510492 (дата обращения: 18.09.2023).

### 4.4. Электронные образовательные ресурсы

ЭОР (электронный образовательный ресурс) находится в стадии разработки.

### 4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Операционная система, Windows 11 (или ниже) - Microsoft Open License.
2. Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) - Microsoft Open License.

### 4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Справочно-консультационная база Консультант Плюс (некоммерческая версия) http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_csource=online&utm_cmedium=button

## 5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитории, оснащенные учебной мебелью и переносным (стационарным) мультимедийным комплексом (проектор, ноутбук (компьютер)/ SMART доска).

## 6. Методические рекомендации

### 6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Прежде всего, следует обратить внимание студентов на то, что практически весь изучаемый ими материал не требует какой-либо специальной (дополнительной) подготовки и вполне может быть успешно изучен, если студенты будут посещать занятия,

своевременно выполнять домашние задания и пользоваться (при необходимости) системой плановых консультаций в течение каждого семестра. Вошедшие в курс дисциплины разделы являются классическими, в то же время они практически ориентированы, так как имеют широкое распространение для решения разного рода задач внутри самой инновационной деятельности. Их освоение поможет студентам логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, успешно применять накопленные знания в профессиональной деятельности.

Необходимо с самого начала занятий рекомендовать студентам основную и дополнительную литературу, а в конце семестра дать список вопросов для подготовки к экзамену.

На первом занятии по дисциплине следует обязательно проинформировать студентов о виде и форме промежуточной аттестации по дисциплине, сроках ее проведения, условиях допуска к промежуточной аттестации, применяемых видах промежуточного контроля.

Изложение теоретического материала должно сопровождаться иллюстративными примерами, тщательно отобранными преподавателем так, чтобы технические трудности и выкладки при решении задачи не отвлекали от главного: осмысления идеи и сути применяемых методов. Следует всегда указывать примеры практического применения рассмотренных на занятиях кейсов.

Практические занятия должны быть организованы преподавателем таким образом, чтобы оставалось время на периодическое выполнение студентами небольшой самостоятельной работы в аудитории для проверки усвоения изложенного материала.

Преподаватель, ведущий практические занятия, должен согласовывать учебно-тематический план занятий с лектором, использовать единую систему обозначений.

Преподавателю следует добиваться систематической непрерывной работы студентов в течение семестра, необходимо выявлять сильных студентов и привлекать их к научной работе, к участию в разного рода олимпиадах и конкурсах.

Студент должен ощущать заинтересованность преподавателя в достижении конечного результата: в приобретении обучающимися прочных знаний, умений и владения накопленной информацией для решения задач в профессиональной деятельности.

## 6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе изучения дисциплины используются такие виды учебной работы по отношению к обучающемуся, как лекции, семинары, ситуационные практикумы, а также различные виды самостоятельной работы по заданию преподавателя.

*Методические указания для обучающихся при работе над конспектом во время проведения лекции.*

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера. При подготовке лекции преподаватель руководствуется рабочей программой дисциплины. В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену. Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Преподаватель

приводит список используемых и рекомендуемых источников для изучения конкретной темы. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции. При чтении лекций по дисциплине преподаватель использует электронные мультимедийные презентации. Обучающимся предоставляется возможность копирования презентаций для самоподготовки и подготовки к промежуточной аттестации.

*Методические указания для обучающихся при работе на семинаре.*

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины. В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов согруппников. Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и 9 распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

*Методические рекомендации по подготовке к тестированию.*

Тестирование является формой промежуточного, а также итогового контроля знаний студентов. Тестирование стимулирует систематическую работу студентов в течение всего периода изучения дисциплины, что повышает познавательно-творческую направленность самообразования. При подготовке к тестированию необходимо наряду с основной учебной литературой использовать конспекты лекций, дополнительную литературу или материалы из справочных (консультационных) баз.

*Методические рекомендации по написанию эссе.*

Эссе – это самостоятельная творческая письменная работа, представляющая собой развёрнутое и аргументированное изложение Вашей точки зрения по предложенной теме.

Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи. Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Для удобства обучающимся представлена структура эссе в виде вопросов, на которые должны быть даны ответы.

По форме эссе обычно представляет собой рассуждение – размышление (реже рассуждение – объяснение), поэтому в нём используются вопросно-ответная форма

изложения, вопросительные предложения, ряды однородных членов, вводные слова, параллельный способ связи предложений в тексте.

Отличительные особенности стиля эссе: образность, афористичность, парадоксальность.

Классическая структура эссе

• Введение, в котором представлен обобщённый ответ на предложенный вопрос или излагается в общем виде та позиция, которую предполагается отстаивать в основной части эссе.

• Основная часть, где представлены подробные ответы на вопросы или излагаются позиции, подтверждаемая теоретическими аргументами и эмпирическим данными.

• Заключение, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопросы или заявленной точке зрения, делаются выводы.

*Методические указания для обучающихся по работе с литературой.*

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является 13 наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления, в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода. Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались. При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

*Методические рекомендации студентам для подготовки к экзамену.*

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- сдача экзамена.

Подготовку к экзамену необходимо целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно 14 перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамене. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Предложенная методика непосредственной подготовки к экзамену может быть и изменена. Так, для студентов, которые считают, что они усвоили программный материал в полном объеме и уверены в прочности своих знаний, достаточно беглого повторения учебного материала. Основное время они могут уделить углубленному изучению отдельных, наиболее сложных,

дискуссионных проблем. Литература для подготовки к экзамену обычно рекомендуется преподавателем. Она также указана в учебной программе дисциплины. Однозначно сказать, каким именно учебником нужно пользоваться для подготовки к экзамену, нельзя, потому что учебники пишутся разными авторами, представляющими свою, иногда отличную от других, точку зрения по различным научным проблемам. Поэтому для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников (учебных пособий). Студент сам вправе придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от позиции преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Наиболее оптимальны для подготовки к экзамену учебники и учебные пособия, рекомендованные Министерством образования и науки.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания категорий и реальных юридических проблем. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть взаимодействие студентов с преподавателями по дисциплине на консультациях.

## 7. Фонд оценочных средств

### 7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Перечень методов оценивания (МО) результатов обучения по дисциплине «Системный подход в инновационной деятельности».

| № МО | Наименование МО | Краткая характеристика МО | Представление МО в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос (УО) | Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний. | Вопросы по темам/ разделам дисциплины для устных ответов. |
| 2 | Тестирование (Т) | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний. | Фонд вопросов для тестирования. |
| 3 | Эссе (Э) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой сочинение небольшого объема и свободной композиции, | Темы эссе. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | выражающее индивидуальные соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета. | |

Промежуточное оценивание знаний проходит в формате устного опроса.

## 7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Устный опрос (текущий и промежуточный контроль):

Оценивание устных ответов студентов на заданные преподавателем вопросы проводится по балльной шкале, где оценка «5» - самая высокая оценка, а оценка «2» - самая низшая. Для того, чтобы оценить ответы обучающихся, существуют критерии оценивания:

- правильность и полнота ответа (ответ должен быть исчерпывающим, не провоцировать уточняющие вопросы);
- степень понимания изученного;
- владение грамотной речью для устного оформления ответа.

| Шкала оценивания | Описание |
|---|---|
| «5» | Ответ студента на заданный вопрос можно назвать исчерпывающим и всесторонним. Обучающийся владеет определениями основных терминов и понятий в рамках дисциплины. Есть понимание материала. Есть обоснованность суждений и ссылки на научных деятелей или статистическое обоснование. В ходе ответа применяет практические знания и приводит необходимые примеры. Излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. |
| «4» | Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5» баллов, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. |
| «3» | Студент имеет знание и понимание основных положений темы на базовом уровне. Передает материал неполно, путается в определениях и понятиях в рамках изучаемой дисциплины. Не умеет доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры. Отсутствует последовательность при изложении материала. Допускает ошибки в языковом оформлении излагаемой информации. |
| «2» | Обучающийся демонстрирует незнание большей части заданного вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысловую нагрузку, излагает материал непоследовательно и очень коротко. |

Тестирование:

Оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;

Оценка «хорошо» - 60-84% правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» - 40-59% правильных ответов;

Оценка «неудовлетворительно» - менее 40% правильных ответов.

Эссе:

| Шкала оценивания | Описание |
|---|---|
| «Отлично» | В начале эссе четко сформулирована позиция автора. Также есть обозначение ключевых проблем. Аргументы, представленные автором, подтверждают заявленную ранее позицию. Структура эссе логична и последовательна. Причинно-следственные связи повествования очевидны. В заключении сформулированы выводы. |
| «Хорошо» | В начале эссе сформулированы позиция автора и ключевые проблемы. Также присутствуют аргументы в защиту названной ранее позиции. Но причинно-следственные связи не очевидны. Структура эссе в целом логична и последовательна. Однако отсутствуют четко сформулированные выводы. |
| «Удовлетворительно» | В начале эссе сформулирована позиция автора. Но отсутствуют сформулированные ключевые проблемы. Свою заявленную раньше позицию автор подкрепляет аргументами. Но причинно-следственные связи не очевидны. Отсутствуют четко сформулированные выводы. Структура эссе непоследовательна. |
| «Неудовлетворительно» | Отсутствуют ключевые проблемы, а сформулированная позиция автора не имеет связи представленными аргументами в ее защиту. Не выявлены причинно-следственные связи. Выводы в заключительной части эссе не сформулированы. |

## 7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Примерные вопросы для устного опроса:

1. Методики построения дерева целей.
2. Государственные целевые программы.
3. Ценностно-ориентированные системы.
4. Затраты ресурсов на проведение системного анализа.
5. Учет изменений и неопределенностей в системе.
6. Стратегии декомпозиции.
7. Основные особенности сложных систем.
8. Взаимодействие систем с внешней средой.
9. Соотношение между синтезом системы и оптимизацией.
10. Основные способы исследования систем.
11. Основные типы элементарных звеньев в системах.
12. Экономическая система как относительно обособленная система.
13. Понятие предельной эффективности и нормы замещения для экономической системы.
14. Динамическое программирование.
15. Модели массового обслуживания.

Примерные вопросы для тестирования:

1. Стратегические средства инновационного менеджмента:
- система внешних и внутренних инновационных целей предприятия;
- критерии целей инновационного менеджмента;

- методы оценки инновационного потенциала предприятия.

2. Структурные средства инновационного менеджмента:
- механизм влияния малых инновационных предприятий на развитие техники и технологии (ситуация);
- ключевые факторы успеха инновационных стратегий и формы финансирования инновационных проектов на примере Силиконовой долины.

3. Оценка эффективности инновационной деятельности – это:
- инновационный проект как разновидность инвестиционного проекта;
- принципы и общая схема проведения экономической оценки инновационного проекта;
- основные условия инвестирования инновационных проектов;
- статические и динамические методы оценки эффективности инновационной деятельности: достоинства, недостатки и область применения.

4. В современной концепции жизненный цикл технологического уклада имеет три фазы развития. Вторая фаза …
- связана со структурной перестройкой экономики на базе новой технологии производства и соответствует периоду доминирования нового технологического уклада примерно в течение 50 лет;
- приходится на отмирание устаревающего технологического уклада;
- приходится на его зарождение и становление в экономике предшествующего технологического уклада.

5. Первая фаза жизненного цикла продукции связана с фазой…

- снижения объемов производства и продаж;
- технологического освоения масштабного выпуска новой продукции;
- исследований и разработок по созданию нововведения-продукта;
- стабилизации объемов производства промышленной продукции.

6. Экономист, первым увидевший в теории волн возможность преодоления кризисов и спадов в промышленном производстве за счет инновационного обновления капитала через технические, организационные, экономические и управленческие нововведения.

- Гайдар;
- Маркс;
- Греф;
- Шумпетер.

7. Четвертая фаза жизненного цикла продукции связана с фазой…

- исследований и разработок по созданию нововведения-продукта;
- снижения объемов производства и продаж;
- стабилизации объемов производства промышленной продукции;
- технологического освоения масштабного выпуска новой продукции.

Примерные темы для эссе:
1. Экономическая система как сложная система.
2. Экономическая система как производственно-технологическая система.
3. Экономическая система как организационно-хозяйственная система.

4. Эвристические методы исследования систем управления.
5. Формализованные методы исследования систем управления.
6. Качественные методы исследования систем управления
7. Теория фреймов.
8. Система сбалансированных показателей: концепция и принципы построения.
9. Методы и средства формирования дерева целей.
10. Проблемы анализа данных в экономических приложениях.
11. Слияния и поглощения как примеры агрегирования экономических систем.
12. Проектирование новых образований.
13. Препятствия на пути развития экономических систем: типы, примеры и способ преодоления.
14. Параметризация функционирования и развития экономических систем.
15. Средства визуализации динамики экономической системы.

7.3.2. Промежуточная аттестация

*Форма промежуточной аттестации: экзамен.*

*Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса путем выбора экзаменационного билета, содержащего 2 вопроса. Устный опрос охватывает все темы курса.*

Примерные вопросы для экзамена:

1. Системные принципы. Принцип Парето.
2. Противоречия и их роль в системе.
3. Методы и модели теории систем.
4. Подходы к моделированию систем.
5. Классификация методов моделирования систем.
6. Методы формализованного представления систем.
7. Методы активизации интуиции и опыта специалистов.
8. Выбор метода моделирования систем.
9. Постепенная формализация моделей.
10. Системный подход к прогнозированию.
11. Основы системного анализа
12. Задачи системного анализа.
13. Понятие о методологии и методике системного анализа.
14. Базовая методика системного анализа.
15. Дескриптивные и конструктивные определения в системном анализе.
16. Целеполагание. Виды и формы представления структуры целей.
17. Вскрытие системности.
18. Декомпозиция и агрегирование.
19. Измерения. Типы шкал.
20. Особенности системного анализа в экономике.
21. Информационный подход к анализу систем.
22. Диалектика части и целого.
23. Понятие цели и закономерности целеобразования.
24. Системная совокупность «цель-функции-структура-поведение-результат».
25. Основные системные противоречия.
26. Понятие определенности, риска, неопределенности.
27. Принятие решений в условиях определенности.
28. Принятие решений в условиях риска.
29. Принятие решений в условиях неопределенности.