

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра информационной безопасности и прикладной информатики



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

" 27 " мая 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.Б.38 Модельная и информационная поддержка инновационных процессов

по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности

по специализации №2 «Информационная безопасность финансовых и экономических структур

квалификация
(степень) выпускника Специалист

форма обучения Очная

год начала подготовки 2019

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности

Составитель рабочей программы:

профессор, д.э.н., доц.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Доргушаова А.К.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Информационной безопасности и прикладной информатики

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«27» мая 2019 г.


(подпись)

Чундышко В.Ю.
(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«27» мая 2019 г.

Председатель
учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)


(подпись)

Чундышко В.Ю.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«27» мая 2019 г.


(подпись)

Доргушаова А.К.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
«27» мая 2019 г.


(подпись)

Чудесова Н.Н.
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)


(подпись)

Чундышко В.Ю.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Модельная и информационная поддержка инновационных процессов» является формирование теоретического представления и развитие практических навыков применения современных систем математического, имитационного и компьютерного моделирования инновационных процессов, механизмов внедрения инноваций в практику деятельности хозяйствующих субъектов, стадий их жизненного цикла.

Достижение указанной цели обеспечивается решением следующих **задач**:

- формирование системного подхода как общеметодологической базовой платформы анализа инновационных процессов;
- изучение существующих перспективных систем моделирования инновационных процессов на макро- и микроуровнях экономической системы
- формирование представления об информационно-технологической платформе управления инновационными процессами.

2. Место дисциплины в структуре ОП по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности

Дисциплина «Модельная и информационная поддержка инновационных процессов» является дисциплиной базовой части ОП специальности «Информационно-аналитические системы безопасности». В данном курсе рассматриваются основные методологические подходы к разработке адаптивного модельного и информационного инструментария оценки и управления инновационными процессами в условиях существенно возросших под воздействием внешних геополитических и геоэкономических изменений риска и неопределенности.

Изучаемая дисциплина рассматривает системный подход к изучению инновационных процессов на макро, мезо и микроуровнях как общеметодологическая основа использования данного инструментария; представлены адаптивные информационные технологии оценки инновационных проектов как важного этапа инновационного процесса.

Так же в дисциплине уделено внимание отраслевой специфике методов оценки инноваций и процессов их внедрения в реальное производство.

В результате освоения дисциплины обучающийся овладеет инструментарием формирования и развития систем проектно-ориентированного управления.

Знания, навыки и умения, приобретенные в процессе изучения дисциплины в ходе лекций, практических занятий, выполнения курсовой работы и самостоятельной работы, должны всесторонне использоваться обучающимися на завершающем этапе обучения, а также в процессе дальнейшей профессиональной деятельности при решении широкого класса прикладных задач.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Модельная и информационная поддержка инновационных процессов», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

- способность применять современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий, в том числе в работе над междисциплинарными проектами (ПК-4);
- способность проводить предпроектное обследование профессиональной деятельности и информационных потребностей автоматизируемых подразделений (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы анализа массивов данных (ПК-4);
- понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС (ПК-7).

Уметь:

- составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно- исследовательской работе (ПК-4);
- ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС (ПК-7).

Владеть:

- систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме (ПК-4);
- навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам (ПК-7).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

| Вид учебной работы | Всего часов/з.е. | Семестры | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | 4 | 5 |
| Контактные часы | 121,1/3,36 | 51,25/1,42 | 69,85/1,94 |
| Аудиторные занятия (всего) | 119/3,31 | 51/1,42 | 68/1,88 |
| В том числе: | | | |
| Лекции (Л) | 68/1,89 | 34/0,94 | 34/0,94 |
| Практические занятия (ПЗ) | 51/1,42 | 17/0,47 | 34/0,94 |
| Семинары (С) | | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | |
| Контактная работа в период аттестации (КРАТ) | 0,35/0,01 | - | 0,35/0,01 |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП) | 1,75/0,05 | 0,25/0,01 | 1,5/0,04 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего) | 95,25/2,65 | 56,75/1,58 | 38,5/1,07 |
| В том числе: | | | |
| Курсовой проект (работа) | 20/0,55 | - | 20/0,55 |
| Расчетно-графические работы | | | |
| Реферат | | | |
| <i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i> | | | |
| 1. Составление плана-конспекта первоисточников и другой учебной литературы. | 27/0,75 | 17/0,47 | 10/0,28 |
| 2. Составление плана-конспекта. | 17/0,47 | 17/0,47 | - |
| 3. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных. | 23,75/0,66 | 17,75/0,49 | 6/0,17 |
| 4. Выполнение расчетных заданий. | | | |
| 5. Подготовка к контрольным работам, КСЗ | 7,5/0,21 | 5/0,14 | 2,5/0,07 |
| Форма промежуточной аттестации: | | зачет | экзамен |
| Зачет, экзамен, курсовая работа | 35,65/0,99 | | 35,65/0,99 |
| Общая трудоемкость | 252/7 | 108/3 | 144/4 |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

| № п/п | Раздел дисциплины | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) | |
|---|---|-----------------|---|-----------|-------------|----------|----------|---|--------------------|
| | | | Л | ПР | СРП | КРАТ | Контроль | | СР |
| Модуль 1. Системный подход как общеметодологическая базовая платформа анализа инновационных процессов | | | | | | | | | |
| 1. | Макроэкономика как целостная экономическая система протекания инновационных процессов | 1-3 | 6 | 2 | | | | 10 | Устный опрос |
| 2. | Экономические циклы: классификация, этапы и стадии | 4-6 | 6 | 4 | | | | 11 | Устный опрос |
| 3. | Технологические уклады: экономическое содержание, виды, связь с инновационными процессами | 7-9 | 6 | 2 | | | | 10 | Устный опрос |
| Модуль 2. Моделирование инновационных процессов на макро- и микроуровнях экономической системы | | | | | | | | | |
| 4. | Понятие, этапы и стадии инновационного процесса | 10-12 | 6 | 4 | | | | 5 | Контрольная работа |
| 5. | Инновационная стратегия: теоретические основы моделирования | 13-15 | 6 | 2 | | | | 10,75 | Устный опрос |
| 6. | Модели инновационного процесса | 16-17 | 4 | 3 | | | | 10 | Устный опрос |
| 7. | Промежуточная аттестация. | | | | | | | | Зачет |
| | Итого в 4 семестре | | 34 | 17 | 0,25 | - | - | 56,75 | |
| 8. | Кибернетический подход к моделированию инновационных процессов на предприятии | 1-3 | 6 | 6 | | | | 4 | Устный опрос |
| 9. | Инновационная деятельность крупных промышленных предприятий | 4-6 | 6 | 6 | | | | 4 | Устный опрос |
| Модуль 3. Информационно-технологическая платформа управления инновационными процессами | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|-------|-----------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------------------|
| 10. | Подходы к оценке, методы и модели скрининга и ранжирования инновационных проектов | 7-9 | 6 | 6 | | | | 4 | Устный опрос |
| 11. | Информационные технологии оценки инноваций с использованием модельного инструментария | 10-12 | 6 | 6 | | | | 2,5 | Контрольная работа |
| 12. | Трансфер технологий как инструмент взаимодействия участников инновационного процесса | 13-15 | 6 | 6 | | | | 2 | Устный опрос |
| 13. | Моделирование информационной инфраструктуры поддержки принятия инновационных решений на предприятии | 16-17 | 4 | 4 | | | | 2 | Устный опрос |
| 14 | Курсовая работа | | | | | | | 20 | Защита курсовой работы |
| 15 | Промежуточная аттестация. | | | | | | | | Экзамен в устной форме |
| | Итого в 5 семестре | | 34 | 34 | 1,5 | 0,35 | 35,65 | 38,5 | |
| | ИТОГО: | | 68 | 51 | 1,75 | 0,35 | 35,65 | 95,25 | |

5.2. Содержание разделов дисциплины «Модельная и информационная поддержка инновационных процессов», образовательные технологии

Лекционный курс

| № п/п | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы / зач. ед.) | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|--|---|--------------------------------|---|-------------------------|--|---------------------------------------|
| Модуль 1. Системный подход как общеметодологическая базовая платформа анализа инновационных процессов | | | | | | |
| 1. | Макроэкономика как целостная экономическая система протекания инновационных процессов | 6/0,17 | Системный подход к моделированию инновационных процессов. Инновация. Инновационный потенциал. Стадии инновации. Жизненный цикл инновации. Инновационный процесс. Системология экономики. Системообразующие элементы инновационных систем. Ресурсы инновационных систем. | ПК-4 ПК-7 | Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС. Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную тех- | Лекция, интерактивные методы обучения |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>нику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совмест-</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|----|---|--------|--|--------------|--|---------------------------------------|
| | | | | | ной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам. | |
| 2. | Экономические циклы: сущность, понятие, классификация, этапы и стадии | 6/0,16 | Синергетический эффект. Экономический цикл. Фазы экономического цикла. Экономический кризис Депрессия, Подъем, оживление. Быстрый рост производства. Частичный кризис. Эффект акселератора. Виды экономических циклов. Источник цикличности. Циклические и периодические процессы. | ПК-4 ПК-7 | Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС. Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ста- | Лекция, интерактивные методы обучения |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>вить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|---|--------|--|--------------|---|---------------------------------------|
| | | | | | конкретным задачам. | |
| 3. | Технологические уклады: экономическое содержание, виды, связь с инновационными процессами | 6/0,17 | Технологический уклад. Общая характеристика технологических укладов. Формирование воспроизводственного контура нового технологического уклада. Структура нового технологического уклада. | ПК-4 ПК-7 | <p>Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС.</p> <p>Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методо-</p> | Лекция, интерактивные методы обучения |

| | | | | | | |
|---|--|--------|---|--------------|---|-------------------|
| | | | | | <p>логии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам.</p> | |
| Модуль 2. Моделирование инновационных процессов на макро- и микроуровнях экономической системы | | | | | | |
| 4. | Понятие, этапы и стадии инновационного | 6/0,16 | Научно-технический прогресс. Управленческие ре- | ПК-4 ПК-7 | Знать: методы анализа массивов данных; поня- | Проблемная лекция |

| | | | | | | |
|--|----------|--|--|--|---|--|
| | процесса | | шения в области инноваций. Инновационная деятельность. Инновационная стратегия. Инновационная сфера. Инновационный проект. | | <p>тийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС.</p> <p>Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные</p> | |
|--|----------|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|---|--------|---|----------------------|---|--|
| | | | | | <p>средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам.</p> | |
| 5. | <p>Инновационная стратегия: теоретические основы теоретические основы моделирования</p> | 6/0,17 | <p>Модель инновационной стратегии. Инновационная активность. Предел инновационности. Основные компетенции в управлении инновационной деятельно-</p> | <p>ПК-4 ПК-7</p> | <p>Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий про-</p> | <p>Лекция, интерактивные методы обучения</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------|--|--|--|
| | | | стью. | | <p>ектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС.</p> <p>Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> | |
|--|--|--|-------|--|--|--|

| | | | | | | |
|----|--------------------------------|--------|--|--------------|--|---------------------------------------|
| | | | | | <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам.</p> | |
| 6. | Модели инновационного процесса | 4/0,11 | Поколения моделей инновационного процесса. Этапы инновационного процесса. Направления исследования инновационных процессов. Этапы реализации полного цикла управления инновационными процессами. | ПК-4 ПК-7 | <p>Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разра-</p> | Лекция, интерактивные методы обучения |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>ботки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС.</p> <p>Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знани-</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|---|--------|---|--------------|--|---------------------------------------|
| | | | | | ями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам. | |
| 7. | Кибернетический подход к моделированию инновационных процессов на предприятии | 6/0,17 | Управление как динамический процесс. Инновационная деятельность как объект управления. Инновационный процесс как процесс преобразования. Поколения инновационных процессов. Модель «Ворота» инновационного процесса Р.Купера. | ПК-4 ПК-7 | Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; со- | Лекция, интерактивные методы обучения |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>временные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС.</p> <p>Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|---|--------|--|--------------|---|---------------------------------------|
| | | | | | исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам. | |
| 8. | Инновационная деятельность крупных промышленных предприятий | 6/0,17 | Крупное предприятие как субъект инновационной деятельности. Причины, стимулирующие рост инновационной активности корпорации. Проблемы инновационного развития крупных промышленных предприятий в РФ. Диффузия технологий. Основные цели технологических инноваций. | ПК-4 ПК-7 | Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС. Уметь: составлять общий | Лекция, интерактивные методы обучения |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными сред-</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|---|---|--------|--|--------------|--|---------------------------------------|
| | | | | | ствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам. | |
| Модуль 3. Информационно-технологическая платформа управления инновационными процессами | | | | | | |
| 9. | Подходы к оценке, методы и модели скрининга и ранжирования инновационных проектов | 6/0,17 | Отбор инновационных идей и проектов. Задачи инновационного менеджмента. Оценка инновационных проектов. Модели ранжирования инновационных проектов. Инновационный риск и его оценка. Мероприятия по минимизации риска инновационного проекта. Модель Альтмана для оценки региональных эффектов инновационного проекта. Метод оценки регионального эффекта от проекта по показателю доходности инвестиций. Модель VaR. | ПК-4 ПК-7 | Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС. Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы | Лекция, интерактивные методы обучения |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|-----|---|--------|---|--------------|--|---------------------------------------|
| | | | | | АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам. | |
| 10. | Информационные технологии оценки инноваций с использованием модельного инструментария | 6/0,17 | Стандартная модель инноваций. Классификация моделей инноваций Роя Росвелла. Информационное сотрудничество. Цепная модель инновационного процесса Клайна-Розенберга. Циклическая модель инноваций. Открытые инновации. Схема синтеза моделей ранжирования и скрининга. Этапы оценки, отбора и продвижения инноваций. | ПК-4 ПК-7 | Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС. Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализирован- | Лекция, интерактивные методы обучения |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>ное программное обеспечение в научно- исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы;</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|-----|--|--------|---|--------------|---|---------------------------------------|
| | | | | | навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам. | |
| 11. | Трансфер технологий как инструмент взаимодействия участников инновационного процесса | 6/0,17 | Понятие трансфера технологий. Источник и реципиент технологий. Трансфер инновационных технологий. Технологический аудит. Российская сеть трансфера технологий. Этапы трансфера технологий. Верификация. | ПК-4 ПК-7 | <p>Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС.</p> <p>Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые</p> | Лекция, интерактивные методы обучения |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам.</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|----|--|--------|--|----------------------|---|--|
| 12 | <p>Моделирование информационной инфраструктуры поддержки принятия инновационных решений на предприятии</p> | 4/0,11 | <p>Система поддержки принятия инновационных решений. Информационная составляющая системы управления инновационными процессами. Понятия моделирования и модели. Моделирование ИС. Модель информационной поддержки принятия решений в области анализа инновационных идей и проектов. Автоматизация технологического аудита проектов. Процедура оценки реализуемости научно-технического проекта.</p> | <p>ПК-4 ПК-7</p> | <p>Знать: методы анализа массивов данных; понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС. Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе; ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проек-</p> | <p>Лекция, интерактивные методы обучения</p> |
|----|--|--------|--|----------------------|---|--|

| | | | | | | |
|--|---------------|----------------|--|--|--|--|
| | | | | | <p>тирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> <p>Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам.</p> | |
| | Итого: | 68/1,89 | | | | |

5.3. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование практических и семинарских занятий | Объем в часах / трудоемкость в з.е. |
|--------------|---|--|--|
| 1. | Макроэкономика как целостная экономическая система протекания инновационных процессов | Системный подход к моделированию инновационных процессов. Инновация. Инновационный потенциал. Стадии инновации. Жизненный цикл инновации. Инновационный процесс. Системология экономики. Системообразующие элементы инновационных систем. Ресурсы инновационных систем. | 2/0,06 |
| 2. | Экономические циклы: сущность, понятие, классификация, этапы и стадии | Синергетический эффект. Экономический цикл. Фазы экономического цикла. Экономический кризис Депрессия, Подъем, оживление. Быстрый рост производства. Частичный кризис. Эффект акселератора. Виды экономических циклов. Источник цикличности. Циклические и периодические процессы. | 4/0,11 |
| 3. | Технологические уклады: экономическое содержание, виды, связь с инновационными процессами | Технологический уклад. Общая характеристика технологических укладов. Формирование воспроизводственного контура нового технологического уклада. Структура нового технологического уклада. | 2/0,06 |
| 4. | Понятие, этапы и стадии инновационного процесса | Научно-технический прогресс. Управление решения в области инноваций. Инновационная деятельность. Инновационная стратегия. Инновационная сфера. Инновационный проект. | 4/0,11 |
| 5. | Инновационная стратегия: теоретические основы теоретические основы моделирования | Модель инновационной стратегии. Инновационная активность. Предел инновационности. Основные компетенции в управлении инновационной деятельностью. | 2/0,06 |
| 6. | Модели инновационного процесса | Поколения моделей инновационного процесса. Этапы инновационного процесса. Направления исследования инновационных процессов. Этапы реализации полного цикла управления инновационными процессами. | 3/0,08 |
| | Итого в 4 семестре | | 17/0,47 |
| 7. | Кибернетический подход к моделированию инновационных процессов на предприятии | Управление как динамический процесс. Инновационная деятельность как объект управления. Инновационный процесс как процесс преобразования. Поколения инновационных процессов. Модель «Ворота» инновационного процесса Р.Купера. | 6/0,17 |
| 8. | Инновационная деятельность крупных промышленных предприятий | Крупное предприятие как субъект инновационной деятельности. Причины, стимулирующие рост инновационной активности корпорации. Проблемы инновационного развития крупных промышленных предприятий в РФ. Диффузия техно- | 6/0,17 |

| | | | |
|-----|---|--|----------------|
| | | логий. Основные цели технологических инноваций. | |
| 9. | Подходы к оценке, методы и модели скрининга и ранжирования инновационных проектов | Отбор инновационных идей и проектов. Задачи инновационного менеджмента. Оценка инновационных проектов. Модели ранжирования инновационных проектов. Инновационный риск и его оценка. Мероприятия по минимизации риска инновационного проекта. Модель Альтмана для оценки региональных эффектов инновационного проекта. Метод оценки регионального эффекта от проекта по показателю доходности инвестиций. Модель VaR. | 6/0,17 |
| 10. | Информационные технологии оценки инноваций с использованием модельного инструментария | Стандартная модель инноваций. Классификация моделей инноваций Роя Росвелла. Информационное сотрудничество. Цепная модель инновационного процесса Клайна-Розенберга. Циклическая модель инноваций. Открытые инновации. Схема синтеза моделей ранжирования и скрининга. Этапы оценки, отбора и продвижения инноваций. | 6/0,17 |
| 11. | Трансфер технологий как инструмент взаимодействия участников инновационного процесса | Понятие трансфера технологий. Источник и реципиент технологий. Трансфер инновационных технологий. Технологический аудит. Российская сеть трансфера технологий. Этапы трансфера технологий. Верификация. | 6/0,17 |
| 12. | Моделирование информационной инфраструктуры поддержки принятия инновационных решений на предприятии | Система поддержки принятия инновационных решений. Информационная составляющая системы управления инновационными процессами. Понятия моделирования и модели. Моделирование ИС. Модель информационной поддержки принятия решений в области анализа инновационных идей и проектов. Автоматизация технологического аудита проектов. Процедура оценки реализуемости научно-технического проекта. | 4/0,11 |
| | Итого в 5 семестре | | 34/0,94 |
| | Итого: | | 51/1,42 |

5.4. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в часах / трудоемкость в з.е. |
|-------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|
|-------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|

5.5. Примерная тематика курсовых работ

1. Формирование стратегии управления инвестиционным процессом компании.
2. Совершенствование государственной политики обеспечения макроэкономической стабильности.
3. Управление финансовыми потоками в государственном секторе.
4. Инновации в механизме управления кризисом.
5. Институционализация экономики как условие долгосрочной политики государства.
6. Институциональные основы государственно-частного партнерства.
7. Управление государственным долгом.
8. Венчурный капитал как источник финансирования инновационного процесса.
9. Финансовый капитал в современной рыночной экономике.
10. Механизм государственной поддержки предприятий.
11. Инновационное развитие – основа структурной перестройки российской экономики.
12. Интеллектуальный капитал как фактор инновационного развития.
13. Кадровое обеспечение инновационной экономики.
14. Инновационные государственные программы: механизм формирования и реализации.
15. Финансовая составляющая инновационной политики государства.
16. Участие государства в формировании и развитии инфраструктуры инновационной экономики.
17. Коммерциализация инновационной деятельности: содержание, противоречия, границы.
18. Механизм формирования и воспроизводства экономики инновационного развития.
19. Модернизация экономики и хозяйственный консерватизм.
20. Государственное регулирование инновационно-инвестиционных процессов в экономике.
21. Механизмы финансирования инновационной деятельности в России.
22. Макроэкономические предпосылки инновационного обновления производства.
23. Институциональные условия инновационного развития экономики.
24. Инновационная политика: мировой опыт и российская практика.
25. Инвестиционная политика государства и частного бизнеса.
26. Регулирование инновационно-инвестиционных процессов в экономике.
27. Роль малых предприятий в инновационном развитии российской экономики.
28. Налоги как элемент институциональной поддержки инновационной системы.
29. Государство в экономике инновационного развития: место, роль, функции.

5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Содержание и объем самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки выполнения | Объем в часах / трудоемкость в з.е. |
|-------|---|---|------------------|-------------------------------------|
| 1. | Макроэкономика как целостная экономическая система протекания инновационных процессов | Изучение научной литературы | 1-3 недели | 10/0,28 |
| 2. | Экономические циклы: сущность, понятие, классификация, этапы и стадии | Изучение научной литературы | 4-6 недели | 10/0,28 |
| 3. | Технологические уклады: экономическое содержание, виды, связь с инновационными процессами | Изучение научной литературы | 7-9 недели | 11/0,31 |
| 4. | Понятие, этапы и стадии инновационного процесса | Конспектирование материалов, работа со справочной литературой | 10-12 недели | 5/0,14 |
| 5. | Инновационная стратегия: теоретические основы теоретические основы моделирования | Конспектирование материалов, работа со справочной литературой | 13-15 недели | 10,75/0,3 |
| 6. | Модели инновационного процесса | Изучение информационной базы | 16-17 недели | 10/0,28 |
| | Итого в 4 семестре | | | 56,75/1,58 |
| 7. | Кибернетический подход к моделированию инновационных процессов на предприятии | Конспектирование материалов, работа со справочной литературой | 1-3 недели | 4/0,11 |
| 8. | Инновационная деятельность крупных промышленных предприятий | Изучение информационной базы | 4-6 недели | 4/0,11 |
| 9. | Подходы к оценке, методы и модели скрининга и ранжирования инновационных проектов | Конспектирование материалов, работа со справочной литературой | 7-9 недели | 4/0,11 |
| 10. | Информационные технологии оценки инноваций с использованием модельного инструментария | Изучение научной литературы | 10-12 недели | 2,5/0,07 |
| 11. | Трансфер технологий как инструмент взаимодействия участников инновационного процесса | Изучение информационной базы | 13-15 недели | 2/0,06 |
| 12. | Моделирование информационной инфраструктуры поддержки принятия инновационных решений на предприятии | Конспектирование материалов, работа со справочной литературой | 16-17 недели | 2/0,06 |
| 13. | Курсовая работа | | | 20/0,55 |
| | Итого в 5 семестре | | | 38,5/1,07 |
| | Итого | | | 92,25/2,56 |

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Модельная и информационная поддержка инновационных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. К. Доргушаова, Л. Г. Матвеева, О. А. Чернова. - Майкоп: Кучеренко В. О., 2016. - 274 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100035265>

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Нуралиев, С.У. Экономика [Электронный ресурс]: учебник / С.У. Нуралиев, Д.С. Нуралиева. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 363 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/991901>

2. Сажина, М.А. Экономическая теория [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Сажина, Г.Г. Чибриков. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 608 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987769>

3. Нуралиев, С.У. Экономика [Электронный ресурс]: учебник / С.У. Нуралиев, Д.С. Нуралиева. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 363 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/991901>

4. Иванилова, С.В. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Иванилова. - М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 188 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66843.html>

5. Попов, В.Л. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; под ред. В.Л. Попова - М.: ИНФРА-М, 2014. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/455400>

6. Кудина, М.В. Инновационная экономика [Электронный ресурс]: научно-методическое пособие / Кудина М.В.; под ред. М.В. Кудиной. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/460469>

7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану) | Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|--|---|
| ПК-4: способность применять современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий, в том числе в работе над междисциплинарными проектами | |
| 4,5 | Модельная и информационная поддержка инновационных процессов |
| 6 | Основы научных исследований |
| В | Подготовка и сдача государственного экзамена |
| В | Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-7: способность проводить предпроектное обследование профессиональной деятельности и информационных потребностей автоматизируемых подразделений | |
| 4,5 | Модельная и информационная поддержка инновационных процессов |
| 4,5,6,7 | Проектный практикум |
| 7,8,9 | Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем |
| 6,8 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| В | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы |
| В | Подготовка и сдача государственного экзамена |
| В | Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|--|--------------------------------------|--|---|--|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| ПК-4: способность применять современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий, в том числе в работе над междисциплинарными проектами | | | | | |
| Знать: методы анализа массивов данных. | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Контрольные работы, зачет, курсовая работа, экзамены |
| Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе. | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| ПК-7: способность проводить предпроектное обследование профессиональной деятельности и информационных потребностей автоматизируемых подразделений | | | | | |
| Знать: понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения АИС; современные методологии проектирования и разработки АИС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки АИС; современные стандарты в области построения АИС; порядок внедрения ИАС. | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Контрольные работы, зачет, курсовая работа, экзамены |

| | | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|--|--|
| <p>Уметь: ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки АИС; применять методологии и стандарты проектирования АИС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой АИС.</p> | <p>Частичные умения</p> | <p>Неполные умения</p> | <p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p> | <p>Сформированные умения</p> | |
| <p>Владеть: навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой АИС; навыками проектирования и разработки АИС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки АИС к конкретным задачам.</p> | <p>Частичное владение навыками</p> | <p>Несистематическое применение навыков</p> | <p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p> | <p>Успешное и систематическое применение навыков</p> | |

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для проведения текущего контроля знаний: (4 семестр)

1. Системный подход к исследованию макроэкономики и инновационных процессов?
2. Инновация. Промышленная инновация.
3. Потенциал. Инновационный потенциал.
4. Дать классификацию стадий инновации.
5. Жизненный цикл инновации.
6. Инновационный процесс.
7. Перечислить источники инноваций.
8. Программа наращивания инновационного потенциала.
9. Инновационный проект. Инновационная деятельность.
10. Суть системологии экономики и инновационного процесса.
12. Перечислить системообразующие элементы инновационных систем.
13. Перечислить ресурсы инновационных систем.
14. Перечислить основные преимущества управления инновационными процессами в границах макрорегионов.
15. Синергетический эффект. Синергия.
16. Экономический цикл.
17. Перечислить и охарактеризовать фазы экономического цикла.
18. Частичный кризис.
19. Эффект акселератора.
20. Перечислить виды экономических циклов, описать их длительность и отличительные особенности.
21. Перечислить источники цикличности.
22. Циклические и периодические процессы.
23. Виды математического анализа, используемого для анализа экономических циклов.
24. Содержание и временные прогнозы наступления новой волны экономического цикла.
25. Охарактеризовать изменение тенденции экономического цикла, которое произошло в середине 90-х годов прошлого века.
26. Технологический уклад. Суть технологического уклада по С.Ю.Глазьеву.
27. Дать характеристику основных этапов технологического уклада.
28. Дать характеристику 1-5 технологического уклада.
29. Суть и основное содержание Шестого технологического уклада.
30. Привести примеры (отрасли и сферы) проявления влияния шестого технологического уклада.
31. Охарактеризовать основные этапы формирования воспроизводственного контура нового технологического уклада.
32. Содержание и характерные особенности основных технологических укладов.
33. Охарактеризовать ключевой фактор, ядро и несущие отрасли Шестого технологического уклада.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Модельная и информационная поддержка инновационных процессов» (4 семестр)

1. Системный подход к исследованию макроэкономики и инновационных процессов?
1. Инновация. Промышленная инновация.
2. Потенциал. Инновационный потенциал.
3. Дать классификацию стадий инновации.

4. Жизненный цикл инновации.
5. Инновационный процесс.
6. Перечислить источники инноваций.
7. Программа наращивания инновационного потенциала.
8. Инновационный проект. Инновационная деятельность.
9. Суть системологии экономики и инновационного процесса.
10. Перечислить системообразующие элементы инновационных систем.
11. Перечислить ресурсы инновационных систем.
12. Перечислить основные преимущества управления инновационными процессами в границах макрорегионов.
13. Синергетический эффект. Синергия.
14. Экономический цикл.
15. Перечислить и охарактеризовать фазы экономического цикла.
16. Частичный кризис.
17. Эффект акселератора.
18. Перечислить виды экономических циклов, описать их длительность и отличительные особенности.
19. Перечислить источники цикличности.
20. Циклические и периодические процессы.
21. Виды математического анализа, используемого для анализа экономических циклов.
22. Содержание и временные прогнозы наступления новой волны экономического цикла.
23. Охарактеризовать изменение тенденции экономического цикла, которое произошло в середине 90-х годов прошлого века.
24. Технологический уклад. Суть технологического уклада по С.Ю.Глазьеву.
25. Дать характеристику основных этапов технологического уклада.
26. Дать характеристику 1-5 технологического уклада.
27. Суть и основное содержание Шестого технологического уклада.
28. Привести примеры (отрасли и сферы) проявления влияния шестого технологического уклада.
29. Охарактеризовать основные этапы формирования воспроизводственного контура нового технологического уклада.
30. Содержание и характерные особенности основных технологических укладов.
31. Охарактеризовать ключевой фактор, ядро и несущие отрасли Шестого технологического уклада.
32. Соотношение между понятиями инновации и инновационного процесса.
33. Соотношение между понятиями научно-технического прогресса и инновационного процесса.
34. Управление инновациями и управление инновационными процессами.
35. Инновационная деятельность ее основные составляющие.
36. Изобразить схематично основные стадии инновационного процесса. Охарактеризовать их.
37. Перечислить и охарактеризовать основные составляющие инновационного процесса.
38. Инновационная стратегия. Ее основные стадии.
39. Перечислить и охарактеризовать основные группы инновационных процессов.
40. Перечислить ключевые факторы успеха и причины, препятствующие созданию инновационного пространства в стране, регионе, на предприятии.
41. Инновационный проект.
42. Модель инновационной стратегии.
43. Описать многоуровневую модель инновационной активности на макроуровне.
44. Математический инструмент, с помощью которого можно оценивать инновационную активность?
46. Описать характеристики инновационной активности предприятия.

47. Коэффициент динамической инновационной активности.
48. Предел инновационной активности. Дать иллюстрацию.
49. Основные компетенции в управлении инновационной деятельностью.
50. Назвать основные поколения моделей инновационного процесса.
51. Дать характеристику первого поколения моделей инновационного процесса.
52. Дать характеристику второго поколения моделей инновационного процесса.
53. Дать характеристику третьего поколения моделей инновационного процесса.
54. Дать характеристику четвертого поколения моделей инновационного процесса.
55. Дать характеристику пятого поколения моделей инновационного процесса.
56. Дайте характеристику шестого поколения моделей инновационного процесса.
57. Дать характеристику обобщенной модели инновационного процесса.
58. Описать модель экономического роста.
59. Диффузия и абсорбция новых технологий. Привести примеры моделей.
60. Перечислить и охарактеризовать этапы реализации полного цикла управления инновационными процессами.
61. Перечислить и охарактеризовать условия осуществимости управления инновационными процессами.

Перечень вопросов для проведения текущего контроля знаний (5 семестр)

1. Суть кибернетического подхода к управлению инновационными процессами на предприятии?
2. Инновационный процесс на предприятии с позиции кибернетического подхода.
3. Описать инновационный процесс как процесс преобразования.
4. Недостатки модели инновационного процесса первого поколения.
5. Недостатки модели инновационного процесса второго поколения.
6. Достоинства и недостатки совмещенной модели.
7. Цепная модель инновационного процесса Клайна-Розенберга.
8. В какой модели инновационного процесса инновации рассматриваются как ноу-хау? Описать эту модель.
9. Описать модель инновационного процесса Чесбро на основе открытых инноваций.
10. Охарактеризовать суть и описать этапы модели «Ворота» инновационного процесса Р.Купера.
11. Специфика крупного предприятия как носителя инноваций.
12. Сильные и слабые стороны крупных предприятий как субъектов инновационной деятельности.
13. Основные, фундаментальные причины, стимулирующие рост корпораций.
14. Проблемы инновационного развития крупных промышленных предприятий в России.
15. Основные причины, препятствующие росту инновационной активности российских предприятий.
16. Отбор инновационных идей и проектов.
17. Задачи инновационного менеджмента.
18. Оценка инновационных проектов.
19. Модели ранжирования инновационных проектов.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Модельная и информационная поддержка инновационных процессов» (5 семестр)

1. Суть кибернетического подхода к управлению инновационными процессами на предприятии?
2. Инновационный процесс на предприятии с позиции кибернетического подхода.

3. Описать инновационный процесс как процесс преобразования.
4. Недостатки модели инновационного процесса первого поколения.
5. Недостатки модели инновационного процесса второго поколения.
6. Достоинства и недостатки совмещенной модели.
7. Цепная модель инновационного процесса Клайна-Розенберга.
8. В какой модели инновационного процесса инновации рассматриваются как ноу-хау?

Описать эту модель.

9. Описать модель инновационного процесса Чесбро на основе открытых инноваций.
10. Охарактеризовать суть и описать этапы модели «Ворота» инновационного процесса Р.Купера.
11. Специфика крупного предприятия как носителя инноваций.
12. Сильные и слабые стороны крупных предприятий как субъектов инновационной деятельности.
13. Основные, фундаментальные причины, стимулирующие рост корпораций.
14. Проблемы инновационного развития крупных промышленных предприятий в России.
15. Основные причины, препятствующие росту инновационной активности российских предприятий.
16. Отбор инновационных идей и проектов.
17. Задачи инновационного менеджмента.
18. Оценка инновационных проектов.
19. Модели ранжирования инновационных проектов.
20. Инновационный риск и его оценка.
21. Мероприятия по минимизации риска инновационного проекта.
22. Модель Альтмана для оценки региональных эффектов инновационного проекта.
23. Метод оценки регионального эффекта от проекта по показателю доходности инвестиций. Модель VaR.
24. Стандартная модель инноваций.
25. Классификация моделей инноваций Роя Росвелла.
26. Информационное сотрудничество.
27. Цепная модель инновационного процесса Клайна-Розенберга.
28. Циклическая модель инноваций.
29. Открытые инновации.
30. Схема синтеза моделей ранжирования и скрининга.
31. Этапы оценки, отбора и продвижения инноваций.
32. Понятие трансфера технологий.
33. Источник и реципиент технологий.
34. Трансфер инновационных технологий.
35. Технологический аудит.
36. Российская сеть трансфера технологий.
37. Этапы трансфера технологий.
38. Верификация.
39. Система поддержки принятия инновационных решений.
40. Информационная составляющая системы управления инновационными процессами.
41. Понятия моделирования и модели.
42. Моделирование ИС.
43. Модель информационной поддержки принятия решений в области анализа инновационных идей и проектов.
44. Автоматизация технологического аудита проектов.
45. Процедура оценки реализуемости научно-технического проекта.

Примерные задания для проведения контрольной работы по дисциплине «Модельная и информационная поддержка инновационных процессов»

1. Задача по проведению анализа инвестиционных проектов с определенным сроком реализации.

Провести сравнительный анализ двух взаимоисключающих проектов В и С, имеющих одинаковую продолжительность реализации проекта, что составляет 4 года. Оба проекта В и С имеют одинаковые первоначальные инвестиции в 100 000, но денежные потоки в последующие годы сильно разнятся (смотрите табл.1). Стоимость капитала (ставка дисконтирования) составляет 10%. Найти NPV инвестиционного проекта для обоих случаев и определить, какой из проектов В или С будет наиболее успешным.

Таблица 1.

| Год | Проект В | Проект С |
|---------------------|----------|----------|
| 2019 (сейчас) | 100 000 | 100 000 |
| 2020 (через 1 год) | 500 000 | 100 000 |
| 2021 (через 2 года) | 150 000 | 300 000 |
| 2022 (через 3 года) | 150 000 | 300 000 |
| 2023 (через 4 года) | 100 000 | 110 000 |

2. Задача по расчету показателей эффективности инвестиционного проекта с привлечением собственного и заемного капиталов.

Компания реализует проект с привлечением собственного капитала (Е) величиной 188000 рублей, заемного капитала (D) величиной 1812000 рублей. Для компании установлена ставка налога на прибыль (t) в сумме 20%. Ожидаемая доходность собственного капитала (y) равна 72%, ожидаемая доходность заемного капитала (b) равна 28%. В качестве значения ожидаемой инфляции (z) возьмем значение 7%. Объемы прибыли по годам приведены в таблице. Вычислить сумму средневзвешенной стоимости капитала (WASS) и чистый приведенный доход (NPVд) при инвестициях данного проекта.

Таблица 1.

| Год | Объем прибыли |
|------------|---------------|
| Первый год | 448060 |
| Второй год | 3229925 |
| Третий год | 6919425 |

3. Задача по расчету индекса рентабельности предприятия (IRP).

Для задачи 2 найти индекс рентабельности предприятия IRP при реализации инвестиционного проекта с привлечением собственного и заемного капиталов. Значение начальной стоимости капитала $r_1=30\%$.

См. задачу 2. Задача по расчету показателей эффективности инвестиционного проекта с привлечением собственного и заемного капиталов.

Напомним условие задачи:

Компания реализует проект с привлечением собственного капитала величиной 188000 рублей, заемного капитала величиной 1812000 рублей. Для компании установлена ставка налога на прибыль в сумме 20%. Ожидаемая доходность собственного капитала равна 72%, ожидаемая доходность заемного капитала равна 28%. В качестве значения ожидаемой инфляции возьмем значение 7%. Объемы прибыли по годам приведены в таблице. Вычислить сумму средневзвешенной стоимости капитала (WASS), чистый приведенный доход (NPVд) при инвестициях данного проекта.

Таблица 1.

| Год | Объем прибыли |
|------------|---------------|
| Первый год | 448060 |
| Второй год | 3229925 |
| Третий год | 6919425 |

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «**зачтено**» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участие на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка «**не зачтено**» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 15—20 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем магистрантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - магистрант глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Магистрант не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - магистрант твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - магистрант усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - магистрант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Критерии оценки курсовой работы

Критериями оценки курсовой работы являются:

- качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-технологических документов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
- соблюдение графика выполнения курсовой работы;
- актуальность выбранной темы;
- соответствие содержания выбранной теме;
- соответствие содержания глав и параграфов их названию;
- наличие выводов по подразделам и разделам;
- логика, грамотность и стиль изложения;
- наличие практических рекомендаций;
- расчет пищевой и энергетической ценности изделия и набора сырья;
- внешний вид работы и её оформление, аккуратность;
- соблюдение заданного объема работы;
- наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;
- наличие сносок и правильность цитирования;
- качество оформления рисунков, схем, таблиц;
- правильность оформления списка использованной литературы;
- достаточность и новизна изученной литературы;
- ответы на вопросы при публичной защите работы.

Курсовая работа, не отвечающая данным критериям, не допускается до защиты!

Курсовая работа оценивается по четырехбалльной системе. Оценка записывается в ведомость группы, в журнал учебных занятий группы, а положительная оценка ставится в зачетную книжку и удостоверяется подписью руководителя.

| Оценка | Критерии выставяемой оценки |
|-------------------|--|
| Отлично | Выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения. |
| Хорошо | Выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано. |
| Удовлетворительно | Выставляется при выполнении курсовой работы в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения. |

| | |
|---------------------|---|
| Неудовлетворительно | Выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них. |
|---------------------|---|

Критерии оценки контрольной работы

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Модельная и информационная поддержка инновационных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. К. Доргушаова, Л. Г. Матвеева, О. А. Чернова. - Майкоп: Кучеренко В. О., 2016. - 274 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100035265>

8.2. Дополнительная литература

1. Нуралиев, С.У. Экономика [Электронный ресурс]: учебник / С.У. Нуралиев, Д.С. Нуралиева. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 363 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/991901>

2. Сажина, М.А. Экономическая теория [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Сажина, Г.Г. Чибриков. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 608 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987769>

3. Нуралиев, С.У. Экономика [Электронный ресурс]: учебник / С.У. Нуралиев, Д.С. Нуралиева. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 363 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/991901>

4. Иванилова, С.В. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Иванилова. - М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 188 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66843.html>

5. Попов, В.Л. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; под ред. В.Л. Попова - М.: ИНФРА-М, 2014. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/455400>

6. Кудина, М.В. Инновационная экономика [Электронный ресурс]: научно-методическое пособие / Кудина М.В.; под ред. М.В. Кудиной. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/460469>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Ресурсы Интернет открытого доступа (Open Access)

1. ФСТЭК России. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://fstec.ru/> – Текст: электронный.

2. Информика: [сайт] / Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Москва. – URL: <https://informika.ru/>. – Текст: электронный.

3. Всероссийский научно-исследовательский институт автоматизации управления в непроизводственной сфере имени В. В. Соломатина (ВНИИНС им. В.В. Соломатина): официальный сайт. – Москва. – URL: <http://www.vniins.ru/index.php?lang=%D0%A0%D1%83%D1%81>. – Текст: электронный.

4. Parallel.ru. Лаборатория Параллельных информационных технологий: [сайт] / Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова. – Москва.– URL: <https://parallel.ru/about>. – Текст: электронный.
5. RSDN: [сайт]. – [Москва]. – URL: <http://rsdn.org/>. – Текст: электронный.
6. Лаборатория Касперского: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://www.kaspersky.ru/>. – Текст: электронный.
7. InformationSecurity. Информационная безопасность: [сайт]. – Москва. – URL: <http://www.itsec.ru/news>. – Текст: электронный.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1. Учебно-методические материалы по лекционному материалу дисциплины Б1.Б.38 Модельная и информационная поддержка инновационных процессов

| Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов | Методы обучения | Способы (формы) обуче- ния | Средства обучения | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---------------------------|----------------------------|
| Тема 1. Макроэкономика как целостная экономическая система протекания инновационных процессов | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 2. Экономические циклы: сущность, понятие, классификация, этапы и стадии | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 3. Технологические уклады: экономическое содержание, виды, связь с инновационными процессами | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 4. Понятие, этапы и стадии инновационного процесса | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 5. Инновационная стратегия: теоретические основы теоретические основы моделирования | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |

| | | | | |
|--|---|---|---------------------------|--------------|
| | по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | | | |
| Тема 6. Модели инновационного процесса | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 7. Кибернетический подход к моделированию инновационных процессов на предприятии | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 8. Инновационная деятельность крупных промышленных предприятий | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 9. Подходы к оценке, методы и модели скрининга и ранжирования инновационных проектов | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 10. Информационные технологии оценки инноваций с использованием модельного инструментария | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания | Учебники, учебные пособия | ПК-4 ПК-7 |

| | | | | |
|---|--|--|----------------------------------|----------------------|
| <p>Тема 11. Трансфер технологий как инструмент взаимодействия участников инновационного процесса</p> | <p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | <p>Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания</p> | <p>Учебники, учебные пособия</p> | <p>ПК-4 ПК-7</p> |
| <p>Тема 12. Моделирование информационной инфраструктуры поддержки принятия инновационных решений на предприятии</p> | <p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | <p>Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания</p> | <p>Учебники, учебные пособия</p> | <p>ПК-4 ПК-7</p> |

9.2. Учебно-методические материалы по практическим (лабораторным) занятиям дисциплины Б1.Б.38 Модельная и информационная поддержка инновационных процессов

| № раздела дисциплины | Наименование семинарских работ | Методы обучения | Способы (формы) обучения | Средства обучения | Формируемые компетенции |
|---|--|---|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тема 1. Макроэкономика как целостная экономическая система протекания инновационных процессов | Системный подход к моделированию инновационных процессов. Инновация. Инновационный потенциал. Стадии инновации. Жизненный цикл инновации. Инновационный процесс. Системология экономики. Системообразующие элементы инновационных систем. Ресурсы инновационных систем. | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа магистранта, домашние задания | Устная речь, раздаточный материал | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 2. Экономические циклы: сущность, понятие, классификация, этапы и стадии | Синергетический эффект. Экономический цикл. Фазы экономического цикла. Экономический кризис Депрессия, Подъем, оживление. Быстрый рост производства. Частичный кризис. Эффект акселератора. Виды экономических циклов. Источник цикличности. Циклические и периодические процессы. | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа магистранта, домашние задания | Устная речь, задачи | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 3. Технологические уклады: экономическое содержание, виды, связь с инновационными процессами | Технологический уклад. Общая характеристика технологических укладов. Формирование воспроизводственного контура нового технологического уклада. Структура нового технологического уклада. | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа магистранта, домашние задания | Устная речь, раздаточный материал | ПК-4 ПК-7 |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|--------------|
| Тема 4. Понятие, этапы и стадии инновационного процесса | Научно-технический прогресс. Управленческие решения в области инноваций. Инновационная деятельность. Инновационная стратегия. Инновационная сфера. Инновационный проект. | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа магистранта, домашние задания | Устная речь, задачи | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 5. Инновационная стратегия: теоретические основы теоретические основы моделирования | Модель инновационной стратегии. Инновационная активность. Предел инновационности. Основные компетенции в управлении инновационной деятельностью. | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа магистранта, домашние задания | Устная речь, методическое пособие, задачи | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 6. Модели инновационного процесса | Поколения моделей инновационного процесса. Этапы инновационного процесса. Направления исследования инновационных процессов. Этапы реализации полного цикла управления инновационными процессами. | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа магистранта, домашние задания | Устная речь, проектор | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 7. Кибернетический подход к моделированию инновационных процессов на предприятии | Управление как динамический процесс. Инновационная деятельность как объект управления. Инновационный процесс как процесс преобразования. Поколения инновационных процессов. Модель «Ворота» инновационного процесса Р.Купера. | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа магистранта, домашние задания | Устная речь, проектор | ПК-4 ПК-7 |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|----------------------|
| <p>Тема 8. Инновационная деятельность крупных промышленных предприятий</p> | <p>Крупное предприятие как субъект инновационной деятельности. Причины, стимулирующие рост инновационной активности корпорации. Проблемы инновационного развития крупных промышленных предприятий в РФ. Диффузия технологий. Основные цели технологических инноваций.</p> | <p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | <p>Самостоятельная работа магистранта, домашние задания</p> | <p>Устная речь, раздаточный материал</p> | <p>ПК-4 ПК-7</p> |
| <p>Тема 9. Подходы к оценке, методы и модели скрининга и ранжирования инновационных проектов</p> | <p>Отбор инновационных идей и проектов. Задачи инновационного менеджмента. Оценка инновационных проектов. Модели ранжирования инновационных проектов. Инновационный риск и его оценка. Мероприятия по минимизации риска инновационного проекта. Модель Альтмана для оценки региональных эффектов инновационного проекта. Метод оценки регионального эффекта от проекта по показателю доходности инвестиций. Модель VaR.</p> | <p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | <p>Самостоятельная работа магистранта, домашние задания</p> | <p>Устная речь, задачи</p> | <p>ПК-4 ПК-7</p> |
| <p>Тема 10. Информационные технологии оценки инноваций с использованием модельного инструментария</p> | <p>Стандартная модель инноваций. Классификация моделей инноваций Роя Росвелла. Информационное сотрудничество. Цепная модель инновационного процесса Клайна-Розенберга. Циклическая модель инноваций. Открытые инновации. Схема синтеза моделей ранжи-</p> | <p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | <p>Самостоятельная работа магистранта, домашние задания</p> | <p>Устная речь, раздаточный материал</p> | <p>ПК-4 ПК-7</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---------------------|--------------|
| | рования и скрининга. Этапы оценки, отбора и продвижения инноваций. | | | | |
| Тема 11. Трансфер технологий как инструмент взаимодействия участников инновационного процесса | Понятие трансфера технологий. Источник и реципиент технологий. Трансфер инновационных технологий. Технологический аудит. Российская сеть трансфера технологий. Этапы трансфера технологий. Верификация. | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа магистранта, домашние задания | Устная речь, задачи | ПК-4 ПК-7 |
| Тема 12. Моделирование информационной инфраструктуры поддержки принятия инновационных решений на предприятии | Система поддержки принятия инновационных решений. Информационная составляющая системы управления инновационными процессами. Понятия моделирования и модели. Моделирование ИС. Модель информационной поддержки принятия решений в области анализа инновационных идей и проектов. Автоматизация технологического аудита проектов. Процедура оценки реализуемости научно-технического проекта. | по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный | Самостоятельная работа магистранта, домашние задания | Устная речь, задачи | ПК-4 ПК-7 |

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение и лицензионное программное обеспечение компаний Microsoft и Kaspersky:

1. Операционная система на базе Linux;
2. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.
3. Операционная система Windows7 Профессиональная, MicrosoftCorp., № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный.
4. Текстовый процессор Microsoft Office Word 2010. Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095.
5. Антивирусные программы: Kaspersky Anti-virus 6/0 – № лицензии 26FE-000451-5729CF81, срок лицензии 07.02.2020.
6. Cisco Packet Tracer – симулятор сети передачи данных. Производитель: CISCO Systems.
7. Wireshark – сниффер, предназначенный для анализа трафика компьютерных сетей (Ethernet, FDDI, PPP, Token-Ring и других) в режиме реального времени, используя широкополосный режим сетевой карты. Свободно распространяемое ПО.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем и профессиональных баз данных:

Электронно-библиотечные системы

1. Znaniy.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва. – URL: <http://znaniy.com/catalog>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.

Электронные библиотеки

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва. – URL: <https://нэб.рф/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва. – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
3. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва. – URL: <https://cyberleninka.ru/> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|---|--|
| Специальные помещения | | |
| <p>Лекционные аудитории: 3-6, 3-12,3-18, 3-19</p> <p>Аудитории для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 3-1, 3-2, 3-13, 3-15,3-17, 3-20, 3-22</p> | <p>LCD экран. компьютер, мультимедиа проектор.</p> | <p>Операционная система Windows7 Профессиональная, MicrosoftCorp., № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный.</p> <p>Текстовый процессор Microsoft Office Word 2010. Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095.</p> <p>Антивирусные программы: Kaspersky Anti-virus 6/0 – № лицензии 26FE-000451-5729CF81, срок лицензии 07.02.2020.</p> <p>Cisco Packet Tracer – симулятор сети передачи данных. Производитель: CISCO Systems.</p> <p>Wireshark – сниффер, предназначенный для анализа трафика компьютерных сетей (Ethernet, FDDI, PPP, Token-Ring и других) в режиме реального времени, используя широкополосный режим сетевой карты. Свободно распространяемое ПО.</p> |
| Помещения для самостоятельной работы | | |
| <p>Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p> | <p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)</p> | <p>Операционная система Windows7 Профессиональная, MicrosoftCorp., № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный.</p> <p>Текстовый процессор Microsoft Office Word 2010. Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095.</p> <p>Антивирусные программы: Kaspersky Anti-virus 6/0 – № лицензии 26FE-000451-5729CF81, срок лицензии 07.02.2020.</p> |

Дополнения и изменения в рабочую программу на _____/_____ учебный год

В рабочую программу Б1.Б.38 Модельная и информационная поддержка инновационных процессов

(наименование дисциплины)

для специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности

(номер направления)

вносятся следующие дополнения и изменения: дополнений и изменений нет.

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

«_____» _____ 201_ г.

Заведующий кафедрой

В.Ю. Чундышко

Согласовано:

Председатель научно-методического
совета специальности (направления)
