

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета К.А. Скляров
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Управление инновационной деятельностью»

Направление подготовки 27.03.05 ИННОВАТИКА

Профиль Инновационные технологии

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Автор программы И.В. Фатеева / И.В. Фатеева /

Заведующий кафедрой
Инноватики и строительной
физики И.С. Суровцев / И.С. Суровцев /

Руководитель ОПОП И.С. Суровцев / И.С. Суровцев /

Воронеж 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины состоит в ориентации студентов на производственно-управленческую, экспериментально-исследовательскую и проектную виды профессиональной деятельности, на формирование у студентов представления о единстве эффективной профессиональной деятельности и необходимости постоянного инновационного развития, обеспечивающего достижение нового качества жизни.

Дисциплина необходима для создания базового образования в области инновационных дисциплин, необходимого для решения проблем современной экономики.

1.2. Задачи освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины студент должен:

- знать историю менеджмента и эволюции управленческой мысли;
- знать теоретические основы управления инновационной деятельностью;
- принципы управления инновационными процессами, организации и управления инновациями;
- уметь формировать коллективы для выполнения инновационных проектов;
- уметь определять миссию, цели и задачи организации;
- изучить терминологию в области управления инновациями;
- знать основные экономические показатели;
- разрабатывать стратегию развития организации;
- уметь анализировать влияние факторов внутренней и внешней среды;
- знать методы принятия управленческих решений;
- знать внешнюю и внутреннюю среду организации;
- знать модели и методы выбора и реализации инноваций;
- знать стратегическое планирование;
- знать организационные отношения в системе менеджмента;
- иметь понятие об интеллектуальном капитале предприятий и об основах управления им;
- инфраструктуру инновационной деятельности;
- знать теоретико-методические основы управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Управление инновационной деятельностью» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Управление инновационной деятельностью» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления

ПК-6 - способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда

ПК-12 - способностью разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту

ПК-11 - способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-4 ПК-6 ПК-12 ПК-11	Знать основы управления инновационной деятельности на предприятиях; теоретические основы инновационного менеджмента; макроэкономические проблемы современной экономики и обосновывать пути их решения с позиций инновационного развития; основы финансирования инновационных проектов, преимущества использования инноваций в хозяйственной деятельности предприятий, понятие об интеллектуальном капитале предприятий и об основах управления им, а также знать основные факторы инновационного развития; инфраструктуру инновационной деятельности. Уметь исследовать инновационное развитие зарубежных стран, регионов и отдельных предприятий, уметь выполнять технико-экономические расчеты состояния

	предприятий, анализировать и прогнозировать их развития, проводить сравнительную оценку вариантов реализации инновации; организовывать продвижение инновации; рассчитывать риски и возможные социальные последствия принятых решений, спланировать необходимый эксперимент, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства.
	Владеть Теоретико-методические основами управления вовлечением в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности, формами коммерциализации инноваций, способностями находить организационно-управленческие решения, способностью организовать работу исполнителей, работать в коллективе, принимать решения в нестандартных ситуациях.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление инновационной деятельностью» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18

Самостоятельная работа	54	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	108 3	108 3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в дисциплину. Цели и задачи дисциплины	Основные понятия. Объект и предмет изучения. Структура дисциплины. Взаимосвязь с другими науками. Значение дисциплины в подготовке современных руководителей и специалистов.	4	-	4	8
2	Общая теория управления: закономерности управления различными системами; управление социально-экономическими системами (организациями)	Общая теория управления: функции и принципы управления, подходы к процессу управления, закономерности управления различными системами; управление социально-экономическими системами (организациями). Внутренние характеристики организации, определяющие успех менеджмента. Внешние факторы окружающей среды и инновационной сферы, влияющие на эффективность менеджмента. Инновационная концепция управления.	4	-	4	8
3	Методологические основы инновационного менеджмента	Инфраструктура менеджмента. Этика менеджмента. Интеграционные процессы в менеджменте. Организационные теории, объясняющие существование и сохранение организации в инновационной сфере. Цели управления инновационной организацией. Организационно-распорядительные методы. Формы использования власти. Экономические методы управления. Мотивация. Содержательные и процессуальные теории мотивации. Социально-психологические методы управления.	4	-	4	8
4	Управление инновациями на предприятиях	Преимущества использования инноваций в хозяйственной деятельности предприятий. Коммерциализация, как этап в процессе управления инновационной деятельностью предприятия. Проблемы управления и коммерциализации.	4	2	4	10
5	Особенности инновационного стратегического поведения организаций	Инновационное стратегическое поведение организации. Понятие и виды инновационных стратегий. Способы выбора инновационных стратегий. Особенности инновационного стратегического поведения организаций: ролевые стратегические функции организаций (виоленты, пациенты, эксплеренты, коммутанты); подход к классификации инновационного стратегического поведения организаций.	4	2	4	10
6	Управление созданием, освоением и качеством новой техники	Управление работами на стадиях жизненного цикла инновационной продукции. Управление процессом	4	2	4	10

		подготовки производства и техническим уровнем новой техники. Отбор проектов нововведений. Экспертиза инновационного проекта.				
7	Инновационная деятельность как фактор эффективности и конкурентоспособности организаций.	Теоретические аспекты конкурентоспособности инноваций. Факторы конкурентоспособности инноваций. Основные характеристики продукции, обеспечивающие конкурентоспособность продукции предприятия. Эффективность инновационной деятельности. Оценка эффективности. Эффективность применения новой техники и технологии.	2	2	4	8
8	Показатели инновационного потенциала организации, инновационной активности организаций	Оценка результативности работы инновационных предприятий. Понятие инновационной активности и инновационного потенциала. Затратные показатели; динамические показатели, структурные показатели, показатели обновляемости. Пути повышения инновационного потенциала.	2	2	4	8
9	Управление персоналом в инновационной организации.	Управление развитием персонала, мотивация и стимулирования персонала инновационных организаций. Инновационный потенциал кадров, Новатор, новаторская деятельность. Лидерство. Руководство и лидерство в инновационных организациях. Сопротивление внедрению инноваций.	2	2	4	8
10	Финансирование инновационной деятельности	Венчурное финансирование. Финансирование на различных этапах жизненного цикла инновационного процесса. Бизнес-ангелы. Нетрадиционные формы финансирования инновационной деятельности.	2	2	6	10
11	Инновационная инфраструктура	Понятие инновационной инфраструктуры. Особые экономические зоны. Технопарковые структуры. Наукограды. Бизнес-инкубаторы. Центры трансфера технологий.	2	2	6	10
12	Инновационная инфраструктура	Понятие инновационной инфраструктуры. Особые экономические зоны. Технопарковые структуры. Наукограды. Бизнес-инкубаторы. Центры трансфера технологий.	2	2	6	10
Итого			36	18	54	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

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

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

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

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

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-4 ПК-6 ПК-12 ПК-11	Знать основы управления инновационной деятельности на предприятиях; теоретические основы инновационного менеджмента; макроэкономические проблемы современной экономики и обосновывать пути их решения с позиций инновационного развития; основы финансирования инновационных проектов, преимущества использования инноваций в хозяйственной деятельности предприятий, понятие об интеллектуальном капитале предприятий и об основах управления им, а также знать основные факторы инновационного развития; инфраструктуру инновационной деятельности.	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполнение тестирования и решение задач на оценки «отлично» и «хорошо».	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь исследовать инновационное развитие зарубежных стран, регионов и отдельных предприятий, уметь выполнять технико-экономические расчеты состояния предприятий, анализировать и прогнозировать их развития, проводить сравнительную оценку вариантов реализации инновации; организовывать продвижение инновации; рассчитывать риски и возможные социальные последствия принятых решений, спланировать необходимый эксперимент, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства.	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполнение тестирования и решение задач на оценки «отлично» и «хорошо».	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть теоретико-методические основами управления вовлечением в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности,	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

формами коммерциализации инноваций, способностями находить организационно-управленческие решения, способностью организовать работу исполнителей, работать в коллективе, принимать решения в нестандартных ситуациях.	Выполнение тестирования и решение задач на оценки «отлично» и «хорошо».		
--	---	--	--

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-4 ПК-6 ПК-12 ПК-11	знать основы управления инновационной деятельности на предприятиях; теоретические основы инновационного менеджмента; макроэкономические проблемы современной экономики и обосновывать пути их решения с позиций инновационного развития; основы финансирования инновационных проектов, преимущества использования инноваций в хозяйственной деятельности предприятий, понятие об интеллектуальном капитале предприятий и об основах управления им, а также знать основные факторы инновационного развития; инфраструктуру инновационной деятельности.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь исследовать инновационное развитие зарубежных стран, регионов и отдельных предприятий, уметь выполнять технико-экономические расчеты состояния предприятий, анализировать и прогнозировать их развития, проводить сравнительную оценку вариантов реализации инновации; организовывать продвижение инновации; рассчитывать риски и возможные социальные последствия принятых решений, спланировать необходимый эксперимент, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства.	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	владеть Теоретико-методические основами управления вовлечением в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности, формами коммерциализации инноваций, способностями находить организационно-управленческие решения, способностью организовать работу исполнителей, работать в коллективе, принимать решения в нестандартных ситуациях.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
--	---	--	---	------------------

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

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. К объектам инфраструктуры науки и инноваций относятся:

1. концерны и ассоциации;
2. общественные академии;
3. технопарки.

2. Основным органом, координирующим деятельность министерств и ведомств в научно-технической и инновационной областях, является

1. Правительственная комиссия по научно-технической политике;
2. Миннауки и технологий РФ;
3. Министерство экономики РФ;
4. Государственная Дума.

3. Относительно внутренней среды инновационная стратегия может быть:

1. продуктовая;
2. функциональная;
3. ресурсная;
4. организационно-управленческая;
5. ситуационная.

4. Инновация это:

1. новшество;
2. нововведение;
3. инновационный процесс;
4. инновационная деятельность;
5. инновационный потенциал.

5. Среди индивидуальных и коллективных методов экспертных оценок выделите коллективные:

1. оценка типа «интервью»;
2. метод «мозговой атаки»;
3. метод морфологического анализа;
4. метод «635»;

5. метод «комиссий»;
6. метод «Дельфи»;
7. метод взвешенных оценок;
8. аналитическая экспертная оценка.

6. Ко второму этапу жизненного цикла инноваций относится:

1. ОКР;
2. фундаментальные НИР;
3. коммерциализация;
4. прикладные НИР.

7. Установите соответствие понятий между собой:

1. Венчурная фирма	а). Специализируется на внедрении неиспользованных патентов владельцами технологий, продвижении на рынок лицензий, доведении изобретений до промышленной кондиции, производстве небольших партий изделий с последующей продажей лицензий
2. Инжиниринговая фирма	б). Представляет собой временное целевое объединение научных работников нескольких смежных отраслей науки и техники, а также менеджеров для решения конкретных научно-технических или производственных задач
3. Внедренческая фирма	в). Представляет собой соединительное звено между научными исследованиями и разработками и между нововведениями и производством
4. Профитцентр	г). Временная организационная структура, занятая разработкой научных идей и превращением их в новые технологии и продукты и создаваемые с целью апробации, доработки и доведения до промышленной реализации «рисковых» инноваций

8. Для стадии проведения поисковых исследований характерен риск:

1. отказ в сертификации результата;
2. отсутствие результата в установленные сроки;
3. отторжение рынком;
4. более низкие объёмы сбыта по сравнению с запланированными.

9. Какие из этапов жизненного цикла продукции связаны со значительными рискоинвестициями?

1. снижение объемов производства и продаж;
2. технологическое освоение выпуска новой продукции;
3. стабилизация объемов производства промышленной продукции;
4. исследования и разработки по созданию новой продукции.

10. К методам научно-технического прогнозирования относятся:

1. экстраполяция;
2. экспертные оценки;
3. моделирование;
4. постулирование;
5. логистический анализ.

11. Условиями патентоспособности полезной модели:

1. промышленная применимость;
2. новизна;
3. изобретательский уровень.

12. К промышленной интеллектуальной собственности НЕ относятся:

1. изобретения;
2. ноу-хау;
3. промышленные секреты;
4. промышленные образцы;
5. научные произведения.

13. Затраты компании, связанные с осуществлением капитальных вложений, - это:

1. долгосрочные затраты;
2. текущие затраты;
3. нет правильного ответа.

14. Инновационный менеджмент:

1. совокупность методов управления персоналом;
2. совокупность методов и форм управления инновационной деятельностью;
3. самостоятельная наука.

15. Разрыв, возникающий между реализацией этих двух типов инноваций получил название - организационного лага.

1. базисная (радикальная) и улучшающая (приростная);
2. производственная и управленческая;
3. продуктовая и процессная.

16. Ставка дисконтирования определяется на основе:

1. индекса инфляции;
2. ставки рефинансирования Центрального банка;
3. ставки налога на прибыль.

17. Как называются рискованные фирмы, которые обычно создаются в областях предпринимательской деятельности, связанных с повышенной опасностью потерпеть убытки?

1. аудиторские;
2. лизинговые;
3. венчурные;
4. потребительские.

18. Укажите название фазы развития технологического уклада на кривой его жизненного цикла. (см. рис.)

1. монополия;

2. угасание;
3. зарождение;
4. доминирование.

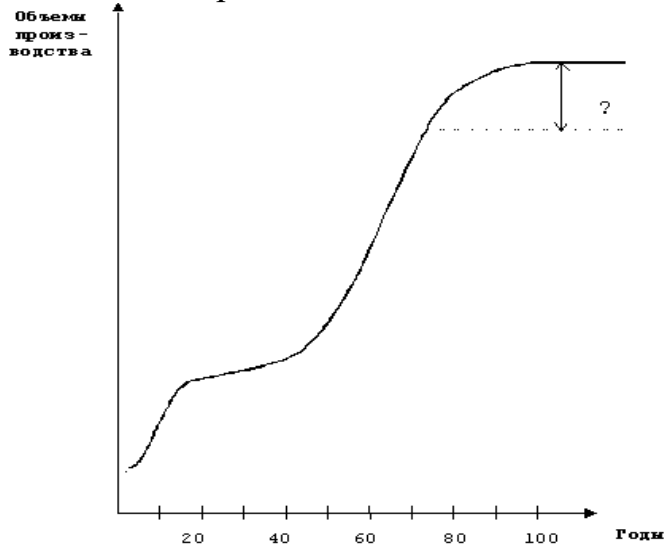


Рис. Развитие технологического уклада

19. Внедрение нового продукта определяется как радикальная инновация, если:

1. охватывает технологические изменения продукта;
2. касается использования усовершенствованного технологического процесса;
3. предполагаемая область применения, функциональные характеристики, конструктивные или использованные материалы и компоненты существенно отличаются от ранее использованных продуктов.

20. Какой тип инновационного поведения описывается следующим образом: "массовое производство нового продукта с опережением конкурентов за счет серийности производства и эффекта масштаба"?

1. виолентный;
2. патентный;
3. эксплерентный;
4. коммутантный.

21. Й. Шумпетер понимал под нововведениями:

1. новые комбинации факторов производства;
2. изобретения;
3. новые технологии.

22. Функции фрэнчайзиатов:

1. поставки капитала для создания торгового предприятия;
2. руководство торговым предприятием;
3. средство мобилизации капитала;
4. позволяют хозяйствующему субъекту получить основные фонды и начать их эксплуатацию, не отвлекая деньги из оборота.

23. Методом оценки экономической эффективности инвестиционных проектов может быть:

1. метод чистого дисконтированного дохода;

2. метод индекса доходности и рентабельности проекта;
3. метод срока окупаемости;
4. метод внутренней нормы доходности;
5. метод расчета точки безубыточности проекта.

24. Выберите правильный ответ. Инновационная инфраструктура- это:

1. искусство руководства и координации трудовых, материальных и иных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения системы современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству проекта;
2. система взаимосвязанных и взаимодействующих организаций различной направленности и различных организационно-правовых форм, а также порядок их взаимодействия, которые обеспечивают реализацию этапов инновационного процесса, начиная с технологического освоения законченной научной разработки;
3. система расчетов, направленная на выбор и обоснование целей развития ИП и подготовку решений, необходимых для их безусловного достижения.

25. Функции государства в инновационной сфере это:

1. аккумулялирование средств;
2. стимулирование инноваций;
3. координация инновационной деятельности;
4. правовое обеспечение;
5. кадровое обеспечение.

26. Чем для внешнего инвестора является показатель "цена собственного капитала"?

1. нижним пределом рентабельности;
2. гарантией возврата вложенных средств;
3. единственным критерием для принятия решения о вложении средств.

27. Фирмы, которые работают на узкий сегмент рынка и удовлетворяют потребности, сформированные под действием моды, рекламы и других средств, - это

1. пациенты;
2. виоленты;
3. коммунтанты.

28. Дополните предложение: Патент – документ, удостоверяющий авторство изобретения и предоставляющего его владельцу исключительное (монопольное) право на использование изобретения в течение _____ с даты приоритета.

1. 1 года;
2. неограниченного времени;
3. 20 лет.

29. Определите соответствие методов расчета различных показателей:

1. Факторный	а) Анализ внешней и внутренней среды
--------------	--------------------------------------

	системы. Инновационный процесс – сложная система, ориентированная на достижение целей развития с учётом эндогенных и экзогенных факторов.
2 Функциональный	б) Деятельность менеджера требует высокого творчества, глубокой профессиональной подготовки и интуиции, что делает её сходной с искусством.
3. Системный	в) Наука и техника рассматриваются как один из важнейших факторов развития экономического потенциала общества. Снижение затрат оценивается в качестве результата.
4. Ситуационный	г) Регламентирование процедурных аспектов управления (положения об отраслях и службах, должностные инструкции).

30. Фирмы, завоевавшие большие доли рынка в быстрорастущих отраслях («звезды»), выбирают стратегию:

1. роста;
2. стратегию ограниченного роста;
3. стратегию отсекающего лишнего.

31. Какой вид лицензии предполагает полный отказ лицензиара от самостоятельного использования изобретения:

1. неисключительная лицензия;
2. исключительная лицензия;
3. полная лицензия.

32. Что относится к нормативно-правовым факторам государственного регулирования инновационной деятельности:

1. развитие рыночных отношений;
2. содействие развитию инновационной инфраструктуры;
3. создание благоприятного инвестиционного климата в инновационной сфере;
4. гарантирование охраны прав и интересов субъектов инновационной деятельности, в частности, охраны таких наиболее существенных для развития инновационной деятельности прав, как права интеллектуальной собственности.

33. Укажите название фазы развития технологического уклада на кривой его жизненного цикла (см. рис.)

1. монополия;
2. угасание;
3. зарождение;
4. доминирование.

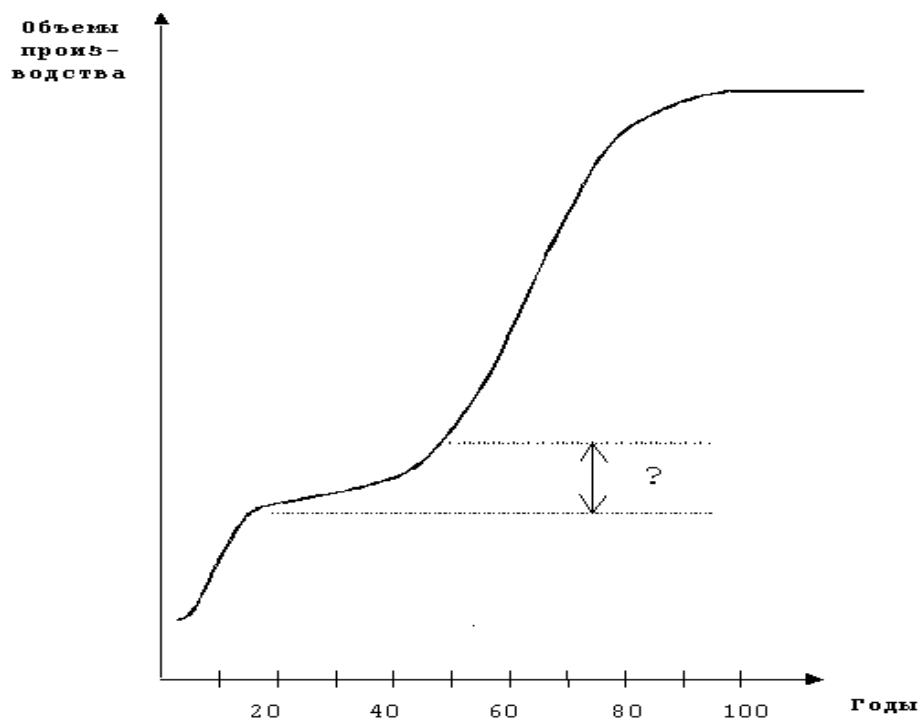


Рис. на кривой его жизненного цикла технологического уклада

34. Кто проводит экспертизу проектов в области гуманитарных и общественных наук?

1. министерство науки и технологии;
2. институт экономики РАН;
3. Российский гуманитарный научный фонд и Российский фонд фундаментальных исследований.

35. При наступательной стратегии затраты на нововведения:

1. высокие;
2. средние;
3. низкие.

36. Укажите группу, где все указанные объекты, относятся к промышленной собственности (по российскому законодательству):

1. изобретение, промышленный образец, полезная модель;
2. товарный знак, ноу-хау, коммерческая тайна;
3. научные произведения, программы для ЭВМ;
4. авторское право, знак обслуживания.

37. Методами управления инвестиционным риском может быть:

1. диверсификация;
2. передача (аутсорсинг);
3. вероятность возникновения;
4. хеджирование;
5. логическое сложение рисков.

38. Инновационный процесс это:

1. процесс преобразования научного знания в инновацию.
2. деятельность, направленная на коммерциализацию научных исследований;
3. освоение инновационного потенциала;

4. реализация инновационной политики.

39. Соотнесите понятия с их определениями:

А. Инновационный менеджмент	1) процесс, посредством которого нововведение передается по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени; 2) представляют собой оригинальные работы, направленные на получение новых знаний, поиск путей использования результатов фундаментальных исследований; новых методов решения тех или иных проблем; 3) совокупность принципов, методов и форм управления инновационными процессами, инновационной деятельностью, занятыми этой деятельностью организационными структурами и их персоналом; 4) организация (учреждение, предприятие, фирма), для которой научные исследования и разработки являются основным видом деятельности; 5) экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение новых знаний; 6) это работы, направленные на создание новых продуктов или устройств, новых материалов, внедрение новых процессов, систем и услуг или усовершенствование уже выпускаемых или введенных в действие.
Б. Диффузия инновации	
В. Фундаментальные исследования	
Г. Прикладные исследования	
Д. Разработки	
Е. Научная организация	

40. В зависимости от типа конкурентного поведения инновационные предприятия могут относиться к классу:

1. виолентов;
2. патентов;
3. эксплерентов;
4. коммутантов;
5. акселераторов.

41. Организации и предприятия, основная деятельность которых связана с производством продукции в целях продажи, относятся к:

1. государственному сектору науки;
2. сектору высшего образования;
3. предпринимательскому сектору науки.

42. Какое из определений наиболее точно выражает сущность понятия "технологический уклад" в экономике?

1. преобладающий технический уровень производства, средняя степень переработки и использования ресурсов, средний уровень квалификации рабочей силы и научно-технического потенциала;
2. наиболее высокий технический уровень производств, максимальный уровень переработки и использования ресурсов, наиболее высокий

уровень квалификации рабочей силы и научно-технического потенциала;

3. единый технический уровень производств, связанных вертикальными и горизонтальными потоками однородных ресурсов, базирующихся на общих ресурсах рабочей силы и общем научно-техническом потенциале.

43. Расположите этапы жизненного цикла нововведения в логическом порядке

1. освоение в производстве;
2. диффузия (тиражирование на других объектах);
3. рутинизация (стабильное, без изменения, использование);
4. возникновение потребности в новшестве и его создание (приобретение прав на использование новшества у его владельца).

44. Форфейтинг это:

1. коммерческий кредит;
2. финансовая операция, превращающая коммерческий кредит в банковский;
3. инвестиционный налоговый кредит.

45. Предприятие работает на рынке много лет. Имеет массовое и крупносерийное производство широкой гаммы разных изделий. Испытывает большие трудности на рынке и в финансах. Есть нерентабельные производства. По классификации предприятий по Х. Фризевиנקеля, это предприятие является:

1. гордый лев;
2. могучий слон;
3. неповоротливый бегемот.

46. Какая из перечисленных лицензий применяется крайне редко?

1. простая;
2. исключительная;
3. полная.

47. В России законодательная охрана интеллектуальной собственности гарантирована Конституцией Российской Федерации (ст. 44). Действует также пакет законов в области охраны прав на объекты интеллектуальной собственности. Отметьте нужное:

1. Закон об авторском праве и смежных правах;
2. патентный закон Российской Федерации;
3. Закон «О правовой охране топологий интегральных микросхем»;
4. Закон «Об особых экономических зонах в Российской Федерации»;
5. Закон «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров»;
6. Федеральный Закон «Об информации, информатизации и защите информации»;
7. Закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»;
8. все ответы верны.

48. Какие участки на схеме жизненного цикла инновации характеризуют

те этапы, на которых инвестиции носят рисковый характер? (см. рис.)

1. 5;
2. 6;
3. 7;
4. 8.

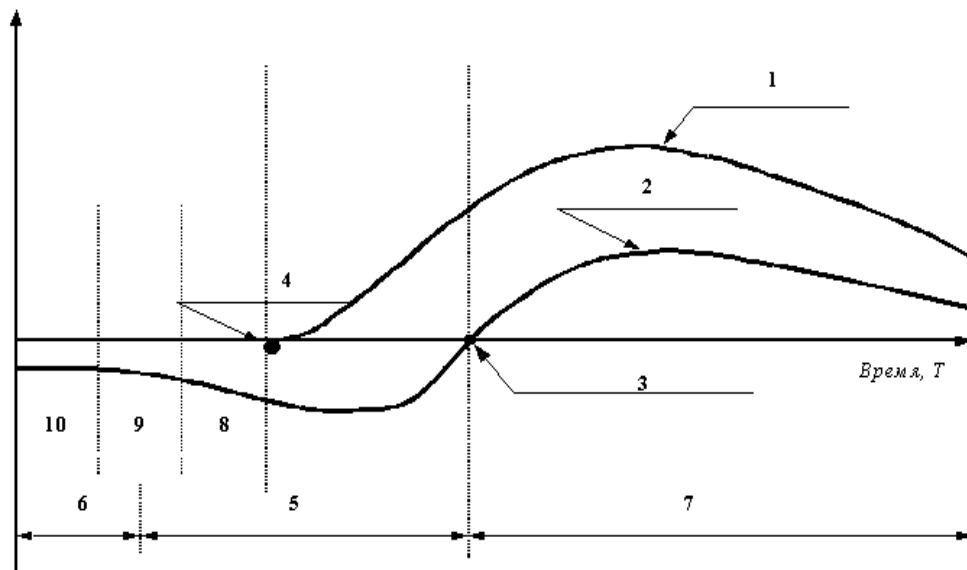


Рис. Жизненный цикл инновации

49. Условие устойчивости проекта:

1. на каждом шаге расчетного периода сумма накопленного сальдо денежного потока от всех видов деятельности (накопленного эффекта) и финансовых резервов должна быть неотрицательной;
2. должно быть достаточно финансовых резервов;
3. значение внутренней нормы доходности велико (не менее 25 – 35 % значение нормы дисконта не превышает уровня для малых и средних рисков до 15 %) и при этом не предполагается займов по реальным ставкам, превышающим ВНД, а индекс доходности дисконтированных затрат превышает 1,2 %.

50. Величина ожидаемого прироста прибыли от внедрения инновации составляет 800 тыс. у.д.е. в год. Индекс возврата от исследований 0,5. Какова стоимость инновационного проекта?

1. 400 тыс. у.д.е.;
2. 1600 тыс. у.д.е.;
3. 799,5 тыс. у.д.е.;
4. 0,5 тыс. у.д.е.

51. Освоение нового метода производства пластмассы относится к:

1. продуктовым инновациям;
2. процессным.

52. Наукоемкость продукции это:

1. Показатель, отражающий пропорцию между научно-технической деятельностью и производством в виде величины затрат на науку, приходящихся на единицу продукции, дает количественную оценку;
2. Мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, то есть мера готовности к

реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений.

53. Какой из нижеперечисленных факторов в наибольшей степени обуславливает медленное развитие нового технологического уклада на определенном отрезке времени после его зарождения?

1. достаточно длительный период освоения новых производственных мощностей и сырьевых ресурсов;
2. монопольное положение компаний, которые первыми применили нововведения-продукты;
3. особенности психологии людей, выражающиеся в нежелании менять ставшие традиционными привычки, устои и т.д.

54. По какому признаку дана классификация инноваций на сырьевые, обеспечивающие и продуктовые:

1. по инновационному потенциалу;
2. по преемственности;
3. по месту в производственном цикле.

55. Введение термина инновация связывают с именем:

1. Гобсона;
2. Кейнса;
3. Шумпетера;
4. Маркса.

56. Планирование инновационных процессов.

1) принцип гибкости и эластичности планирования	а) обеспечивается применением современных информационных технологий, прогрессивных процедур и методов осуществления инновационных процессов.
2) комплексность планирования инноваций	б) требует динамичной реакции планов на изменения внутренних и внешних факторов
3) принцип научной обоснованности планирования	в) предполагает рассматривать планирование как последовательный процесс разработки, детализации, уточнения, внесения изменений и продления планов.
4) Принцип непрерывности	г) означает увязку всех разрабатываемых на инновационном предприятии планов

57. Какой проект следует поддержать?

1. приведенные затраты 1.8 д.е.
2. приведенные затраты 2.0 д.е.
3. приведенные затраты 2.5 д.е.

58. По какому признаку дана классификация инноваций на единичные и диффузные?

1. по распространенности;
2. по инновационному потенциалу;

3. по преемственности.

59. Н.Д. Кондратьев разработал:

1. классификацию инноваций по типу новизны для рынка;
2. классификацию инноваций на продуктовые и процессные;
3. теорию длинных волн, или больших циклов конъюнктуры.

60. Выберите из списка то, что относится к субъектам инновационного рынка:

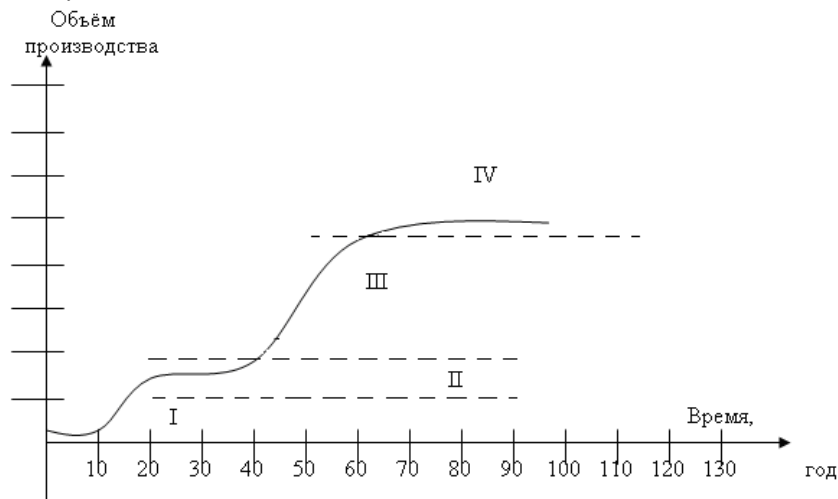
1. предприятия;
2. патент;
3. организации;
4. научно-технический прогресс;
5. лицензия;
6. учреждения;
7. университеты;
8. фонды;
9. физические лица (ученые и специалисты).

61. Основной целью технопарков является;

1. создание новых или радикальных преобразований старых сегментов рынка;
2. стимулирование малого инновационного предпринимательства;
3. реализация любого прибыльного проекта.

62. Соотнесите понятия с изображением фаз на графике «Жизненного цикла технологического уклада»

1. угасание;
2. бурный рост;
3. зарождение;
4. монополия.



Нет вопроса

63. Какой эффективности уделяется наибольшее внимание на микроуровне?

1. народнохозяйственной;
2. бюджетной;
3. коммерческой.

64. К источникам финансирования инновационного проекта не относятся:

1. собственные средства;
2. оборотные средства;
3. заемные средства;
4. спонсорские средства.

Нет вопроса

65. Относительно внешней среды инновационная стратегия может быть:

1. наступательная;
2. оборонительная;
3. адаптационная;
4. ситуационная.

66. Инновационный проект это:

1. форма целевого управления инновационной деятельностью;
2. комплект документов;
3. новация.

67. Не является основным направления государственной инновационной политики:

1. поддержка фундаментальных исследований, направленных на получение результатов, революционизирующих науку и технику;
2. приобретение неовещественной технологии в форме патентов, ноу-хау, торговых марок, программ и т.д.;
3. финансирование поисковых НИОКР для создания новой техники и технологии с опережающими техническими решениями для последующей передачи результатов в среду материального производства;
4. создание законодательной и информационной базы, обеспечивающей экономическую заинтересованность производителей в осуществлении инноваций.

68. Отметьте неправильный ответ. Жизненный цикл инновационного проекта включает в себя стадии:

1. формирование инновационной идеи;
2. разработка проекта;
3. рассмотрение проекта;
4. реализация проекта;
5. завершение проекта.

69. В зависимости от учитываемых результатов и затрат различают следующие виды эффекта (Экологический, Экономический, Ресурсный, Научно-технический, Социальный, Финансовый):

Вид эффекта	Факторы, показатели
1. Экономический	а) Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса
2.	б) Шум, электромагнитное поле, освещенность

Научно-технический	(зрительный комфорт), вибрация. Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду
3. Финансовый	в) Расчет показателей базируется на финансовых показателях
4. Ресурсный	г) Показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций
5. Социальный	д) Новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность
6. Экологический	е) Показатели учитывают результаты влияния инноваций на человеческий потенциал

70. Риск в инновационной деятельности может быть:

1. чистый;
2. спекулятивный;
3. скрытый;
4. финансовый.

71. В зависимости от глубины вносимых изменений инновации подразделяются на:

1. радикальные;
2. научные;
3. модификационные;
4. улучшающие;
5. процессные;
6. предметные.

72. Рассчитать точку безубыточности (в целых числах). Общие издержки 500 у.е., текущие постоянные 400 у.е., выручка 3000 у.е., выпуск 100

1. 18;
2. 14;
3. 6;
4. 52.

73. Какие инновации учитывают инновационный потенциал и степень новизны:

1. стратегические;
2. замещающие;
3. радикальные.

74. Предложены к внедрению два изобретения. Выберите наиболее рентабельное, если:

1. инвестиции — 450 д.е. предполагаемый доход — 650 д.е.
2. инвестиции — 1200 д.е. предполагаемый доход — 1500 д.е.

75. С точки зрения масштабности решаемых задач инновационные проекты подразделяются на:

1. монопроекты;
2. гиперпроекты;

3. мегапроекты;
4. сложносоставные;
5. мультипроекты.

76. Государственная инновационная политика – это:

1. совокупность действий органов государственного управления, имеющих определенную цель, средства достижения цели;
2. определение органами государственной власти РФ целей инновационной деятельности;
3. определение органами государственной власти РФ и органами государственной власти субъектов РФ целей инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов;
4. выбор на основе учета целей, состояния внешней среды и потенциала направлений инновационной деятельности государства.

77. Определить величину экономического эффекта от модернизации станка, единовременные затраты на осуществление которой составили 180 тыс. руб., а фактические и допустимые затраты на его капитальный ремонт соответственно равны 15,0 и 14,7 тыс. руб. Модернизация обеспечила годовую экономию эксплуатационных затрат в размере 700 тыс. руб. $E_n = 0,15$.

78. Выбрать наиболее эффективный вариант новой конструкции и определить величину экономического эффекта выбранного варианта, исходя из следующих данных (табл. 1):

Таблица 1

Показатели	1 вариант	2 вариант
Стоимость новой конструкции автоматической линии, млн. руб.	300	1000
Производительность новой конструкции, %	140	320
Годовая себестоимость выпускаемой продукции, млн. руб.	190	160

Нормативный срок окупаемости = 4,50 года.

79. Определить экономическую эффективность инвестиционного проекта на восьмом году использования проектируемой техники за расчетный период (горизонт расчета = 10 лет) по следующим показателям: Чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок возврата капитальных вложений.

Результаты и затраты в год внедрения техники составляют 78 млн. руб. и 65 млн. руб. при постоянной норме дисконта 0,1. Ежегодные капитальные затраты - 6 млн. руб.

80. Коэффициенты фактической результативности научно-технической деятельности организаций 0,4, 0,5, 0,6. Определить шанс инвестора, финансирующего создание новой продукции.

Ответы:

1.	В	41.	В
----	---	-----	---

2.	а	42.	в
3.	а, б, в	43.	1-г, 2-а, 3-б, 4-в
4.	б	44.	б
5.	б, г, д, е, ж	45.	в
6.	г	46.	в
7.	1-г, 2-в, 3-а, 4-б	47.	а, б, в, д, ж
8.	б	48.	а, б, г
9.	б, г	49.	в
10.	а, б, в	50.	б
11.	а, б	51.	б
12.	б, в, д	52.	а
13.	а	53.	б
14.	б	54.	в
15.	б	55.	в
16.	б	56.	1-б, 2-г, 3-а, 4-в
17.	в	57.	а
18.	б	58.	а
19.	в	59.	в
20.	а	60.	а, в, е, ж, и
21.	а	61.	б
22.	а, б	62.	а-4, б-3, в-1, г-2
23.	а, б, в, г, д	63.	в
24.	б	64.	б
25.	б, в, г	65.	а, б
26.	б	66.	а, б
27.	а	67.	б
28.	в	68.	в
29.	1-в, 2-г, 3-а, 4-б	69.	1-г, 2-д, 3-а, 4-в, 5-е, 6-б
30.	б	70.	а, б, в, г
31.	в	71.	а, в, г
32.	г	72.	б
33.	а	73.	в
34.	в	74.	а
35.	а	75.	а, в, д
36.	а	76.	в
37.	а, б, г	77.	672,96
38.	а	78.	3П1-342,67, 3П2-382,22, Э-39,56

39.	а-3, б-1, в-5, г-2, д-6, е-4	79.	ЧДД-222,93, Ид-1,01, ВНД-22,39, Вt-1,72
40.	а, в, г	80.	0,88

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач (не предусмотрено учебным планом)

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач (не предусмотрено учебным планом)

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Современные проблемы инновационно-ориентированных хозяйствующих субъектов.
1. Сущность инновационной деятельности на предприятиях.
2. Роль инноваций в деятельности предприятий.
3. Организация инновационной деятельности на предприятиях.
4. Особенности реализации общих функций управления в инновационной организации.
5. Подходы к процессу управления инновационными продуктами.
6. Функции управления
7. Принципы управления
8. Закономерности управления различными системами.
9. Внутренняя среда предприятия, ее характеристики, влияющие на успех менеджмента.
10. Внешние факторы окружающей среды и инновационной сферы.
11. Инновационная концепция управления.
12. Инфраструктура менеджмента.
13. Этика менеджмента.
14. Интеграционные процессы в менеджменте.
15. Преимущества использования инноваций в хозяйственной деятельности предприятий.
16. Коммерциализация, как этап в процессе управления инновационной деятельностью предприятия.
17. Проблемы управления и коммерциализации.
18. Организационные теории, объясняющие существование и сохранение организации в инновационной сфере.
19. Организационно-распорядительные методы.
20. Формы использования власти.
21. Экономические методы управления.
22. Мотивация. Содержательные и процессуальные теории мотивации.
23. Социально-психологические методы управления.
24. Инновационное стратегическое поведение организации.
25. Понятие и виды инновационных стратегий.
26. Способы выбора инновационных стратегий.
27. Особенности инновационного стратегического поведения организаций.
28. Управление работами на стадиях жизненного цикла инновационной продукции.
29. Управление процессом подготовки производства и техническим

- уровнем новой техники.
30. Отбор проектов нововведений.
 31. Экспертиза инновационного проекта.
 32. Теоретические аспекты конкурентоспособности инноваций.
 33. Факторы конкурентоспособности инноваций.
 34. Основные характеристики продукции, обеспечивающие конкурентоспособность продукции предприятия.
 35. Эффективность инновационной деятельности.
 36. Оценка эффективности инновационных проектов.
 37. Эффективность применения новой техники и технологии

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет может проводиться по итогам текущей успеваемости и сдачи курсовой работы и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

Во время проведения экзамена (зачета) обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в дисциплину. Цели и задачи дисциплины.	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Общая теория управления: закономерности управления различными системами; управление социально-экономическими системами (организациями)	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Методологические основы инновационного менеджмента	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Управление инновациями на предприятиях	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Особенности инновационного	ПК-4, ПК-6, ПК-	Тест, контрольная работа,

	стратегического поведения организаций	12, ПК-11	защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Управление созданием, освоением и качеством новой техники	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
7	Инновационная деятельность как фактор эффективности и конкурентоспособности организаций.	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
8	Показатели инновационного потенциала организации, инновационной активности организаций	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
9	Управление персоналом в инновационной организации.	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
10	Финансирование инновационной деятельности	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
11	Инновационная инфраструктура	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
12	Инновационная инфраструктура	ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

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

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно

методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература: а) печатная	
1. Дьяконова С.Н. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / С.Н. Дьяконова // Изд-во Воронежского государственного архитектурно-строительного университета, Воронеж, 2012, 186 с.	200 экз
2. Философова Т.Г. Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность [Текст]: учеб. пособие. / Т.Г. Философова, В.А. Быков; под ред. Т.Г. Философовой. - 2-е изд., перераб и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 295 с.	6 экз
б) электронная	
3. Агарков А. П., Голов Р. С. Управление инновационной деятельностью: Учебник для бакалавров. - Москва : Дашков и К, 2014 -208 с., http://www.iprbookshop.ru/24766	
Дополнительная литература: а) печатная	
1. Уколов, Владимир Федорович, Галайда, Виктор Анатольевич, Мазин, Сергей Сергеевич Инновационный менеджмент в государственной сфере и бизнесе: учебник : допущено УМО. - М. : Экономика, 2009 -395, [1] с.	20 экз
2. Фатхутдинов Раис Ахметович. Инновационный менеджмент: учебник : рекомендовано Министерством образования Российской Федерации. - 6-е изд.. - Санкт-Петербург :	1 экз

Питер, 2014 -442 с.	
3. Емельянов Сергей Геннадьевич, Кабанов Виктор Алексеевич, Кужель Станислав Семенович, Корольков Игорь Алексеевич Теоретические основы и инструменты управления инновациями:[монография]. - Старый Оскол : ТНТ, 2015 -183 с.	1 экз
б) электронная	
4. Дьяконова, Светлана Николаевна Инновационный менеджмент:учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2012 -1 электрон. опт. диск	1 экз
5. Ивасенко, А. Г., Никонова, Я. И., Сизова, А. О. Инновационный менеджмент:электрон. учебник : допущено УМО. - М. : Кнорус, 2010 -1 электрон. опт. диск	10 экз

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

1. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.
2. Консультирование посредством электронной почты.

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

1. Библиотека экономической и управленческой литературы - [Http://www.eup.ru/](http://www.eup.ru/)

2. Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации -[Http://www.economy.gov.ru/](http://www.economy.gov.ru/).

2.Федеральная служба государственной статистики - [Http://www. gks.ru/](http://www.gks.ru/).

4.Электронный портал по бизнесу, финансам, экономике и смежным темам - [Http://www.finboo.biz/](http://www.finboo.biz/).

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной компьютером и мультимедийным оборудованием.

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе - самостоятельной работы студентов.

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

По дисциплине «Управление инновационной деятельностью» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета эффективного управления инновационными процессами. Занятия проводятся путем рассмотрения конкретных ситуаций в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов

	лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.