

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Экономическое отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Экономика инновационной деятельности

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Финансы, бухгалтерский учет и аудит

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Балабанова О.Н. (Кафедра экономики предприятий и организаций, Экономическое отделение), ONBalabanova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОПК-2	Способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
ПК-2	Способность на основе типовых методик и действующей нормативно- правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов
ПК-4	Способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Целью преподавания дисциплины является формирование системного представления об инновациях и инновационном развитии бизнеса, а также компетенций по управлению инновационным развитием экономических систем.

Задачи данной дисциплины заключаются в комплексном изучении теоретических, методических и организационных вопросов.

Обучающийся должен знать:

- 1) теоретические основы организации инновационной экономики;
- 2) классификацию инноваций;
- 3) признаки инноваций;
- 4) формы финансирования инноваций;
- 5) специфику и проблемы развития инновационного потенциала РФ
- 6) направления современной государственной научно-технической политики;
- 7) общие и специальные инструменты экономической деятельности различных государств по созданию инновационного климата.

Должен уметь:

- 1) обосновывать перспективные направления использования инноваций для развития отраслей, регионов или отдельных фирм
- 2) анализировать данные отечественной и зарубежной статистики в области инноваций
- 3) осуществлять исследования эффективности применения и распространения инноваций,
- 4) обобщать полученные результаты в форме аналитических отчетов или программ
- 5) давать рекомендации по инновационной политике на разных экономических уровнях

Должен владеть:

- 1) основным инструментарием экономико-статистического и математического моделирования для решения различных задач, связанных с оценкой уровня инновационности того или иного объекта или территории
- 2) методическими навыками сбора и подготовки информации для анализа статистических показателей, отражающих инновационные процессы в экономике
- 3) навыками бизнес-планирования инноваций

Должен демонстрировать способность и готовность:

- 1) отличать признаки инноваций и их виды
- 2) планировать инновационные процессы на уровне предприятия и отрасли

- 3) разрабатывать структуру финансирования инновационной деятельности
- 4) рассчитывать показатели эффективности инновационной деятельности
- 5) разрабатывать рекомендации по управлению инновационной деятельностью

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.1 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Финансы, бухгалтерский учет и аудит)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 24 часа(ов), в том числе лекции - 12 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 260 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 5 семестре; зачет в 6 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Теория экономики инноваций	5	1	0	0	10
2.	Тема 2. Виды инноваций	5	1	0	0	10
3.	Тема 3. Финансирование инновационной деятельности	5	2	0	0	12
4.	Тема 4. Управление инновационной деятельностью	6	2	2	0	30
5.	Тема 5. Организационные формы инновационной деятельности	6	2	2	0	30
6.	Тема 6. Определение эффективности инновационной деятельности	6	2	2	0	60
7.	Тема 7. Инновационная политика предприятия	6	1	4	0	60
8.	Тема 8. Государственное регулирование инновационной деятельности	6	1	2	0	48
	Итого		12	12	0	260

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Теория экономики инноваций

Введение в экономику инновационной деятельности. Изучение основных теорий об инновациях. Эволюция инновационного процесса в России и за рубежом. Обоснование необходимости формирования в РФ инновационного типа экономики. Сложности перехода к инновационной экономике. Нормативно-правовое обеспечение инновационной деятельности.

Тема 2. Виды инноваций

Основные понятия и классификация инноваций. Процессные, продуктовые, организационные и маркетинговые инновации. Виды инноваций. Сущность инновационного процесса. Инновационное предприятие и его характеристики. Генераций идей для инноваций. Жизненный цикл инновации и ресурсное обеспечение инновационной деятельности.

Тема 3. Финансирование инновационной деятельности

Источники финансирования инновационной деятельности. Виды собственных и заемных источников финансирования. Преимущества и недостатки, а также особенности использования различных видов финансирования инновационной деятельности в РФ. Риски инновационной деятельности, классификация рисков. Способы снижения рисков.

Тема 4. Управление инновационной деятельностью

Планирование инновационной деятельности. Стратегическое планирование. Бизнес-планирование инновационного проекта. Экономическое и календарное планирование реализации предпроектной стадии инновационного проекта. Субъекты, объекты и содержание процесса управления инновационной деятельностью в РФ.

Тема 5. Организационные формы инновационной деятельности

Классификация инновационных организаций. Традиционные формы и новые формы инновационных организаций. Особенности и преимущества современных форм- бизнес-инкубаторов, промышленных парков, территорий опережающего развития. Государственная политика в сфере НИОКР в России. Стимулирование инновационной деятельности и его формы.

Тема 6. Определение эффективности инновационной деятельности

Процесс и этапы определения эффективности инновационной деятельности. Денежные потоки и их дисконтирование. Стоимость денег во времени. Основные принципы оценки эффективности инновационной деятельности. Показатели оценки эффективности -чистый доход, чистый дисконтированный доход, срок окупаемости, индекс доходности, внутренняя норма доходности.

Тема 7. Инновационная политика предприятия

Основные принципы создания и совершенствования инновационной политики предприятия. Виды инновационной политики организации. Основные направления государственной инновационной политики. Этапы формирования инновационной политики организации. Факторы, влияющие на выбор инновационной политики на предприятии.

Тема 8. Государственное регулирование инновационной деятельности

Государственное регулирование инновационной деятельности с помощью применения различных правовых форм и методов. Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок создания и внедрения инноваций, а также иные акты, нацеленные на создание рыночной инновационной инфраструктуры. Виды государственного регулирования инновационной деятельности- прямое (директивным) и косвенное, с применением экономических рычагов и стимулов.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 5			
	Текущий контроль		
1	Письменная работа	ОПК-2 , ОК-3 , ПК-2	1. Теория экономики инноваций 2. Виды инноваций 3. Финансирование инновационной деятельности
2	Кейс	ОК-3 , ПК-4 , ПК-2	1. Теория экономики инноваций 2. Виды инноваций
3	Деловая игра	ПК-4 , ОПК-2 , ОК-3	1. Теория экономики инноваций 2. Виды инноваций
Семестр 6			
	Текущий контроль		
1	Письменная работа	ПК-4 , ПК-2	4. Управление инновационной деятельностью 5. Организационные формы инновационной деятельности 6. Определение эффективности инновационной деятельности 7. Инновационная политика предприятия
2	Дискуссия	ОК-3 , ОПК-2	4. Управление инновационной деятельностью 8. Государственное регулирование инновационной деятельности
3	Кейс	ПК-2 , ОПК-2	4. Управление инновационной деятельностью
	Зачет	ОК-3, ОПК-2, ПК-2, ПК-4	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 5					
Текущий контроль					
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Кейс	Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Прекрасное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Высокий уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Достаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Хороший уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Слабое владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Низкий уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Недостаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Недостаточный для решения профессиональных задач уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	2
Деловая игра	Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Превосходное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Высокий уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде.	Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Достаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Средний уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде.	Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Слабое владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Низкий уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде.	Неспособность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Недостаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Недостаточный уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде.	3
Семестр 6					
Текущий контроль					
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Дискуссия	Высокий уровень владения материалом по теме дискуссии. Превосходное умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Высокий уровень этики ведения дискуссии.	Средний уровень владения материалом по теме дискуссии. Хорошее умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Средний уровень этики ведения дискуссии.	Низкий уровень владения материалом по теме дискуссии. Слабое умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Низкий уровень этики ведения дискуссии.	Недостаточный уровень владения материалом по теме дискуссии. Неумение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Отсутствие этики ведения дискуссии.	2
Кейс	Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Прекрасное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Высокий уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Достаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Хороший уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Слабое владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Низкий уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Недостаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Недостаточный для решения профессиональных задач уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	3
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

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

Семестр 5

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 1, 2, 3

Перечень вопросов самостоятельной работы

1. Какие свойства заставляют признавать инновации общественным благом, и какие не позволяют этого сделать?
2. Что означает "информация как специфический товар"?
3. Какой период продолжительнее: лаг инновации или период жизни инновации?
4. Что означает появление большого количества псевдоинноваций?
5. Всегда ли существует равновесный уровень расходов на инновации, от каких факторов это зависит?

6. Каковы причины возникновения эволюционной теории экономических изменений?
7. Какие методы используют для стимулирования инноваций при совершенной конкуренции, монополии и государственном управлении?
8. В чем проявляется географический аспект микроэкономики инноваций?
9. Каковы отличительные особенности научного труда, особенности вознаграждения ученых?
10. Преимущества и недостатки грантовой системы вознаграждений по сравнению с финансированием тематики организаций в целом?

2. Кейс

Темы 1, 2

Кейс

Проанализировать кейс, выделить инновации и их виды.

В конце 1960-х гг. компания Hewlett-Packard решила присмотреться к Азии как региону, где можно осуществлять производство электронных компонентов с низкими издержками, используя трудоемкие процессы. Менеджеры компании рассмотрели несколько возможных пунктов размещения производства и, в конечном счете, остановились на Сингапуре, открыв там свое первое предприятие в 1970 году. Хотя трудовые издержки в Сингапуре не были самыми низкими в регионе, по сравнению с США они оказались невысокими.

Кроме того, размещение предприятия в Сингапуре обеспечило несколько важных преимуществ, которые были недостижимы во многих других азиатских странах. Уровень образованности рабочей силы в Сингапуре был весьма высоким. Здесь широко использовался английский язык. Правительство Сингапура оценивалось как стабильное и ориентированное на экономическое развитие страны, а сам Сингапур как государство-город обладал наиболее развитой во всем регионе инфраструктурой, включающей в себя коммуникационные и транспортные сети. Промышленность и торговля развивались в регионе быстрыми темпами. Корпорации HP удалось также добиться от правительства Сингапура благоприятных условий в части налогов, тарифов и субсидий.

На первом этапе завод в Сингапуре производил только базовые компоненты. Сочетание низких трудовых издержек и благоприятного налогового режима помогло быстро сделать предприятие прибыльным. В 1973 году HP перевел в Сингапур из США производство одного из основных портативных калькуляторов. Цель такого перемещения, состоявшая в снижении производственных издержек, была быстро достигнута. Убедившись в возможностях сингапурского предприятия производить не только компоненты, но и изделия целиком, менеджеры HP в течение следующих нескольких лет перевели в Сингапур производство других продуктов, включая клавиатуру для компьютеров, дисплеи и интегральные схемы. Однако все эти продукты были сконструированы и первоначально производились в США.

Статус сингапурского предприятия изменился в начале 1980-х гг., когда HP начал глобальную кампанию по повышению качества продукции и снижению издержек. В это время в Сингапур было переведено производство калькулятора HP41C. Перед менеджерами сингапурского предприятия была поставлена задача существенного снижения производственных издержек. По их мнению, достичь этого можно было только в случае, если они получат разрешение внести изменения в конструкцию изделия. Центральное руководство HP согласилось с таким предложением, и 20 инженеров с сингапурского предприятия были переведены в США на год для изучения процессов конструирования прикладных интегральных схем. Позже они принесли этот опыт назад в Сингапур и начали вносить изменения в конструкцию изделия HP41C. Результатом был огромный успех. Изменив конструкцию изделия, сингапурские инженеры снизили производственные издержки на 50%.

Используя новый опыт, завод в Сингапуре начал вносить изменения в конструкцию других производимых им изделий. Прогресс, достигнутый на этом заводе, произвел на корпоративное руководство HP столь большое впечатление, что в 1983 г. было решено переместить в Сингапур все производство калькуляторов корпорации. Затем в 1984 г. последовал частичный перенос туда же производства струйных принтеров, а в 1986 г. - клавиатур для компьютеров. Во всех случаях конструкция изделий пересматривалась, и часто удельные издержки удавалось сократить более чем на 30%. Вместе с тем первоначальные дизайн и разработка продукции по-прежнему осуществлялись в США. В конце 1980-х - начале 1990-х гг. заводу в Сингапуре были поручены дополнительные операции, в частности, в секторе струйных принтеров.

В 1990 году инженерам завода было поручено внести изменения в конструкцию струйных принтеров, поставляемых на японский рынок. Первая попытка закончилась неудачей, менеджеры завода Сингапура добились разрешения на еще одну попытку. В 1991 году они получили задание изменить конструкцию принтера HP DeskJet 505 для японского рынка. На этот раз проект оказался успешным, обеспечившим существенные продажи в Японии. Ободренные этим успехом, менеджеры предприятия брали на себя все новые и новые обязательства по изменению конструкции изделий. Сегодня завод в Сингапуре рассматривается в качестве "ведущего подразделения" в глобальной производственной сети Hewlett-Packard, отвечающего не только за производство, но также за разработку и дизайн семейства малых струйных принтеров, предназначенных для азиатского рынка.

3. Деловая игра

Темы 1, 2

Деловая игра

В мини-группах генерировать идею для создания инновации, описать ее подробно. Использовать следующие виды методов генерации идей:

1. Метод целевого обсуждения. Самый нетворческий метод, проводится в виде дискуссии (собрания), есть ведущий и участники. В итоге приходят к общему мнению. Участники - работники предприятия разных профессий. Ведущий говорит тему, дает время. Самые интересные предложения записываются, и принимается решение голосованием.

2. Метод мозгового штурма.

Мозговой штурм является одним из наиболее широко используемых и эффективных методов создания разнообразных идей. Этот метод был разработан в 1939 -1941 годах сотрудником Нью-Йоркского рекламного агентства Алексом Осборном. В 1953 году основные правила и процедуры метода были окончательно определены и изложены в его книге Прикладное воображение.

Классический "мозговой штурм" представляет собой преимущественно вербальный метод решения проблем и генерации идей и проводится в небольших, специально организованных группах отличающихся друг от друга и равноправных участников (3-12 человек), предполагает наличие хорошо подготовленного лидера - фасилитатора, секретаря, четко определенной проблемы, двух отдельных этапов (генерации идей и оценки), продолжительность которого составляет примерно 1-1,5 часа.

Мозговой штурм основан на двух основополагающих принципах:

1. Количество порождает качество.

2. Отсроченная оценка идей

и регулируется четырьмя основными правилами:

1. Запрещается всякая критика

2. Приветствуются самые необычные и фантастические идеи

3. Количество идей важнее качества

4. Идеи комбинируются и улучшаются.

Основные этапы:

1. Ведущий формирует рабочие группы оптимального размера и состава (в идеале 4-8 человек).

2. Ведущий проводит разминку сессии, создавая творческую атмосферу и свободную от критики среду.

3. Ведущий четко определяет проблему и основные цели и записывает их на доске или экране, хорошо видимых всем участникам.

Он сообщает основные правила сессии и просит участников генерировать идеи (любой участник, в любое время может высказать идею или высказывать их по очереди, или же может сказать "пас?", если у него нет новых идей).

4. Все участники высказывают свои идеи, и фасилитатор или секретарь записывает их. Все идеи должны быть приняты и зарегистрированы.

5. Ведущий поощряет в группе творчество и энтузиазм.

6. Для обеспечения ясности, участники могут останавливаться и детально разрабатывать идеи.

7. Фасилитатор организует выдвинутые идеи, приближает их к главной цели и призывает участников к работе на идеями других людей, с тем чтобы улучшить их. Идеи, которые являются идентичными могут быть объединены, все остальные должны быть классифицированы и сохранены.

8. Сама группа, или специальная группа критиков, оценивают идеи и выбирают одну, как решение проблемы.

9. Ведущий уточняет решение и завершает сессию.

3. Инвентаризация слабых мест. Подготавливается информация. Участники получают список ?слабых мест? (недостатки) и предлагается привязать каждый недостаток к продукции, существующей на рынке, объясняется выбор. Цель работники приближаются к пониманию потребителей. В своей продукции устраняются недостатки.

4. Метод словесных ассоциаций. ("Случайный стимул"). Широко известная креативная методика. Эта методика действительно проста, и именно в этом ее сила и красота. Довольно подробное ее описание есть, например, у Эдварда де Боно в книге "Латеральное мышление", более популяризованное у Майкла Микалко в Thinkertoys .

Приблизительная инструкция по применению данной методики следующая:

Сформулировать в форме вопроса задачу, для решения которой нужна идея.

Случайным образом выбрать объект.

Удерживая в уме вопрос и случайный объект, строить между ними связи и рассматривать каждую связь как знак, указывающий на ответ.

Секрет успешного пользования методикой кроется, как всегда, в деталях:

Случайный выбор должен быть действительно случайным, каким бы неподходящим не казался выпавший объект. Это значит, что, если 18-м словом на 30-й странице словаря оказалось слово "штанга", надо работать именно с ним, а не листать словарь дальше, даже если ваша задача ? придумать новый дизайн женских духов. Кстати, вот, пожалуйста, идея: навинчивающиеся один на другой флаконы позволяют варьировать объем упаковки.

На генерацию идей отводится небольшое время, около 3 минут. Не нужно застревать на одной идее ? переключайтесь.

Если вдруг ничего не родилось (такое бывает на этапе освоения), попытка не повторяется до следующего дня. Иначе работа обесценивается и опять-таки превращается в скольжение по словарю в поисках наиболее устраивающего (и потому наименее креативного) варианта.

5. Метод синектики. Метод синектики основан на использовании одного из четырех механизмов аналогии: личностной, прямой, символической, фантазийной. Обсуждение проводится в два этапа. На первом путем обобщения различных ситуационных моделей непривычную проблему или объект помещают в привычный контекст, на втором, напротив, стараются привычное сделать непривычным.

Так, предновогодняя торговля сдерживается ограниченностью торговой площади, тем более, что часть ее занята новогодней экспозицией? елкой, фигурками Деда Мороза, Снегурочки, символа года и т.д. В некоторых магазинах елка была прикреплена к потолку. 6. Метод Гордона.

Этот метод был предложен Уильямом Гордоном в 1950-х годах.

Гордон заметил, что участники мозгового штурма часто ищут идеальное или очевидное решение и их быстрое нахождение приостанавливает реальный творческий процесс. Он предложил процедуру, которая помогала избежать быстрого нахождения решения проблемы, тенденциозности процесса генерирования идей и его преждевременного прекращения. Метод предполагает, что участники изначально не должны знать, в чем состоит реальная проблема. Проблема первоначально представляется предельно широкой, обобщенной и теоретической форме и более специфические подробности и детали раскрываются постепенно шаг за шагом. Так, лидер изначально определяет основополагающую концепцию проблемы или лежащий в ее основе принцип и постепенно раскрывает все больше и больше относящейся к ней информации.

Основные этапы:

1. На начальном этапе лидер в самых общих чертах описывает ситуацию и представляет проблему в очень абстрактной и теоретической форме, что позволяет участникам думать о ней более открыто.
2. Лидер попросит участников предложить идеи для решения проблемы, представленной в абстрактной форме.
3. Лидер поэтапно вводит ключевые элементы информации, связанные с проблемой.
4. Лидер и участники поэтапно переформулируют проблему на менее абстрактном уровне.
5. Лидер представляет группе исходную задачу.
6. Группа, использует ранее созданные идеи, как стимулы и триггеры для нахождения практического решения исходной задачи
7. Метод вопросника. Вопросник составляется заранее. Цель - модернизация предмета. Контрольные вопросы: Можно ли найти для этого (какого-либо модернизируемого изделия) какой-то иной способ применения? Можно ли это адаптировать? Есть ли где-то или было в прошлом что-то похожее? Не наводит ли это на какие-то другие идеи? Что можно скопировать? В чем можно превзойти? Можно ли это как-то модифицировать: изменить продолжительность, порядок действий, вид движения, цвет, запах, форму, силуэт? Что еще можно изменить? Можно ли это увеличить? Если "да", то что именно: частоту, размер? Можно ли придать этому новую ценность, добавив новое свойство или включив в состав дополнительные компоненты или процессы? Можно ли это уменьшить? Если "да", то как это сделать: уменьшить размеры, повысить концентрацию, сделать миниатюрный вариант? Сделать ниже? короче? легче? убрать какой-то компонент? Можно ли вообще все поменять местами? Заменить плюс на минус? Двигаться не вперед, а назад? Можно ли это скомбинировать? Что, если сделать набор, комплект? Объединить цели, силы, преимущества, идеи?

8. Метод записной книжки. Если решили прибегнуть к методу записной книжки, первым делом заведите блокнот, в который надо занести формулировку проблемы и все известные вам факты, сопряженные с ее решением. По ходу осмысления проблемы каждый день записывайте в блокнот все возникающие идеи. К концу месяца отберите из них самые лучшие. Этот метод применим и для коллективной генерации идей. В течение месяца все участники группы ведут собственные записи, а потом сдают их координатору, который сводит предложения воедино и составляет общий список идей, обсуждаемый сообща.

9. Эвристический метод. Должны быть предпосылки. Идея возникает при наличии интуиции, логики, имеющихся знаний. Результативность эвристического метода зависит от умения строить догадки на основании логических рассуждений, интуиции и прошлого опыта. Предприниматели прибегают к эвристике чаще, чем сами предполагают, поскольку нередко вынуждены принимать решения в условиях неполноты информации, когда о последствиях решения можно только догадываться, но с уверенностью судить нельзя. Существуют специальные эвристические методы, один из которых называется НИТ (англ. Heuristic Ideation Technique). Он предполагает выявление всех концепций, имеющих отношение к изучаемому товару или группе товаров, и выработку на их основе всевозможных комбинаций идей.

10. Научный метод. Широко применяемый в различных областях научный метод предполагает сбор данных в ходе наблюдений или экспериментов и проверку на основании этих данных различных гипотез о состоянии объектов или процессов. Он хорош, когда необходимо провести тщательное исследование объекта или процесса. Предприниматель должен поставить проблему, проанализировать ее, собрать и осмыслить данные, проверить возможные пути решения проблемы и, наконец, выбрать наилучшее из всех допустимых решений.

11. Стоимостной анализ. Этот метод ориентирован на извлечение максимальной выгоды и требует детального анализа всех компонентов продукта или процесса с той точки зрения, можно ли снизить их стоимость и, следовательно, качество без ущерба для целого.

12. Матричное структурирование. Матричное структурирование проблем представляет собой метод систематизации поиска новых идей путем построения матрицы, столбцы которой соответствуют обсуждаемым вариантам продукта и услуг, а строки - рыночным атрибутам этих товаров, записанных в виде вопросов. Ответы по каждому товару записываются в соответствующие клетки матрицы.

13. Мечты о невозможном. Мечтать не только приятно, но и полезно: это может привести на свежую мысль. Смело замахивайтесь на самые высокие цели, представляйте, каким оригинальным путем к ним придете. Все приходящие в голову возможности следует записать и изучить, пока не будет выработана пригодная для разработки идея. автоматическими пилотами и летающие авто.

14. Метод рыбьего скелета.

Метод рыбьего скелета разработан в Японии профессором Исикавой, а мировую известность приобрел благодаря эффективной работе кружков качества, которым в большой степени обязана своим качеством продукция японских фирм.

Группы из 8-10 рабочих собирались, чтобы обсудить главную помеху производительному труду на своем участке. Результаты дискуссии изображали в виде схемы, напоминавшей рыбий скелет, отсюда и название. Хвост- начальное состояние проблемы, голова- цель группы, кости- различные причины, влияющие на проблему. В процессе работы группы кости исчезают или, напротив, добавляются.

Семестр 6

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 4, 5, 6, 7

Перечень вопросов контрольной работы:

1. Как предпочтительно выбирать тематику исследований, чтобы вероятность победы была больше?
2. Как реализуются диффузия технологий, каковы экономические стимулы диффузии?
3. В каком типе стран больше развита система стандартизации продукции и какие функции в инновационном процессе она выполняет?
4. Почему Япония занимает особое положение в группах стран по ориентации научно-технических достижений? 5. В каких странах наиболее высокий удельный вес занимает военный сектор НИОКР?
6. Какие свойства научного потенциала СССР обуславливают особо высокое положение науки в прошлом?
7. Каковы цели проводимых в России реформ и механизмы их реализации?
8. Какие особенности региональной структуры научного потенциала России?
9. Система статистических индикаторов развития научного комплекса
10. Что такое государственные приоритеты в науке?
11. Какие направления исследований традиционно считались приоритетными в СССР?
12. Как изменилась система приоритетов в РФ?
13. Какие документы последних лет законодательно определили место науки в системе государственных приоритетов страны?

2. Дискуссия

Темы 4, 8

Студенты разбиваются на группы и готовят выступление по темам:

1. Государственная помощь инновационному предпринимательству в РФ
2. Адекватность нормативно-правового регулирования инновационной деятельности в РФ
3. Эффективность современных форм инновационной деятельности
4. Стимулирование инновационной деятельности
5. Повышение эффективности инновационной деятельности
6. Законодательство РФ об инновациях
7. Современные проблемы в инновационной деятельности в России
8. Оценка эффективности инновационной деятельности
9. Совершенствование законодательства об инновационной деятельности
10. Зарубежный опыт управления инновационной деятельностью

Во время выступлений групп участники других групп задают вопросы

3. Кейс

Тема 4

В августе 2003 г. впервые в истории японская Toyota продала в Америке больше автомобилей, чем американский Chrysler, а в третьем квартале 2003 г. по количеству проданных автомобилей обогнала и Ford. Ей пришлось проделать большой путь, кропотливо наращивая производительность, и сегодня лидерство Toyota более чем устойчиво. Оно основано на уникальной по эффективности производственной системе, принципы которой оказали огромное влияние на производственную философию и сегодня берутся на вооружение компаниями самых разных стран и отраслей - от металлургии до розничной торговли.

Гениально простые принципы, позже составившие основу концепции бережливого производства? (lean manufacturing), оказались столь эффективными, что американским компаниям пришлось осваивать их, чтобы не отстать в конкурентной борьбе. Бережливое производство открывает колоссальные возможности для развития бизнеса в сферах, на которые раньше с этой точки зрения никто не обращал внимания.

Таичи Оно, основатель бережливого производства и исполнительный вице-президент Toyota Motor с 1975 г., сформулировал основные принципы производственной системы Toyota, на которых она стоит вплоть до сегодняшнего дня.

1. Производить только то, что нужно, и только тогда, когда нужно. Правило распространяется на запчасти, на организацию, на характеристики продукции. Все прочее - расточительство.
2. При появлении ошибки следует сразу же найти ее причину, устранить ее и не допустить ее появления в будущем. Цель: отсутствие ошибок.

3. Все сотрудники и поставщики должны постоянно повышать качество продукции и совершенствовать производственный процесс.

Необыкновенная эффективность бережливого производства во многом объясняется историей его возникновения: его родоначальники просто вынуждены были искать необычные, парадоксальные технологические решения. Начав с производства текстильных станков в конце XIX в., владельцы компании Toyota - семья Тойода - в конце 1930-х годов переключились на выпуск грузовиков для нужд набиравшей обороты военной машины, а после войны решили создать полноценную автомобильную компанию. Казалось, все складывалось так, чтобы этот замысел не осуществился. На слишком маленьком внутреннем рынке и без того хватало производителей автомобилей всех классов, для выхода на внешний компания еще не набрала сил. Найти средства на полноценную модернизацию производства было практически невозможно: японскую экономику совершенно истощила война. Toyota охотно делала бы автомобили по традиционной тейлоровской системе, но дорогостоящая конвейерная сборка была ей не по карману. Главный инженер компании Таичи Оно понимал: им нужно найти собственный путь. И он стал искать его, изучая самое современное и крупное производство того времени - завод Rouge компании Ford. Адаптируя производственные решения к условиям своей стесненной в средствах компании, и стараясь избежать излишнего расточительства, гениальный технолог одно за другим совершал открытия, в буквальном смысле перевернувшие философию производства. Прежде всего, финансовое положение Toyota обязывало найти недорогое производственное решение.

Крупные автопроизводители для штамповки деталей использовали множество больших дорогих прессов, и при миллионных объемах производства это было оправданно. Но Toyota в то время выпускала лишь несколько тысяч автомобилей в год. Теоретически она могла приобрести один пресс и менять на нем пресс-формы для изготовления деталей, но при существовавшей технологии это было невозможно. У американцев на смену многогранной формы уходило не меньше дня, даже небольшие ошибки в установке приводили к серьезным поломкам, поэтому крупные производители предпочитали пореже менять их, а для этого устанавливали как можно больше прессов и штамповали огромные партии деталей. Таичи Оно разработал технологию быстрой смены пресс-форм. Купив несколько подержанных американских прессов, он поставил пресс-формы на ролики и придумал простые механизмы фиксации, чтобы менять их не раз в три месяца, а каждые два-три часа. Постоянно совершенствуя технологию, он сумел сократить время смены пресс-форм с одного дня до трех минут! Обходясь всего несколькими прессами, компания вполне справлялась с производством всего необходимого набора комплектующих.

И тут Таичи Оно сделал неожиданное открытие: оказалось, что производить детали мелкими партиями выгоднее, чем крупными. Во-первых, сокращались издержки на их перевозку и хранение, а во-вторых, что даже более важно, можно было выявить брак еще до того, как детали уходили на сборку. Когда Таичи Оно изучал конвейеры американских компаний, его поразили масштабы потерь. Американцы ориентировались на два основных показателя: соответствие объемов выпуска плану и качество автомобилей на выходе. Руководители производства знали, что если они произведут меньше, чем запланировано, у них будут проблемы. К тому же автомобили все равно дорабатывали перед отгрузкой потребителю, поэтому главным было - ни в коем случае не останавливать конвейер. Даже если на каком-либо этапе возникала ошибка или появлялся брак, автомобиль все равно собирали до конца, и только уже сошедший с конвейера продукт проверяли на качество и устраняли дефект, тратя на это много сил, ресурсов и времени. Производство деталей малыми партиями позволяло избежать таких потерь. Но на практике создать систему, при которой детали производятся маленькими партиями точно в соответствии с производственной необходимостью, с минимальной долей брака во время сборки, оказалось делом нелегким: для этого нужно было, чтобы рабочие сами стремились постоянно повышать качество. Тейлоровская система исключала возможность такого отношения рабочих к своему труду, и найденное в Toyota решение нанесло еще один удар по идеологии массового производства.

Конвейер Форда, основанный на принципе «Один рабочий - одна функция», предполагал максимальное разделение труда, и каждый вид деятельности на нем, будь то уборка помещения, ремонт или контроль качества продукции, выполнял отдельный человек. Но японский инженер, изучив организацию труда на конвейере, счел, что многочисленные специалисты, стоявшие за спиной конвейерных рабочих, практически не добавляют реальную стоимость к автомобилю, и это притом, что рабочие, теоретически способные выполнять множество операций, но вынужденные монотонно делать одно и то же, находятся в самом униженном положении («Мы держим их только потому, что пока не можем заменить автоматами?», - говорили американские менеджеры) и их абсолютно не заботит качество продукта.

Вернувшись в Японию, Таичи Оно начал эксперимент. Он разбил рабочих на команды, за каждой закрепил определенный участок работы, на котором необходимо было выполнять сразу несколько функций, поставил перед ними конкретные задачи и обязал делать все вспомогательные операции - уборку, ремонт и даже контроль качества. Тем самым он не только устранил лишних сотрудников, но и добился того, что рабочим стали безразличны результаты их труда. Воспитывая в них чувство ответственности, Таичи Оно стимулировал рабочих постоянно оптимизировать трудовой процесс, принимая рационализаторские советы по поводу не только их участка, но и всего завода.

Наконец, гениальный производственник взялся за брак. Чтобы искоренить порочную практику, при которой брак устраняется не сразу, а проходит одну производственную стадию за другой, усугубляя ошибку, Таичи Оно решил реализовать главный кошмар американского производственника: он приказал каждой команде в случае появления брака останавливать линию на время, необходимое для его устранения. Не удивительно, что конвейер стал останавливаться ежеминутно. Но реформатор, несмотря на недовольство рабочих, пошел до конца: если на Западе ошибку исправляли и забывали про нее, надеясь, что она больше не повторится, то Оно заставлял рабочих тщательно анализировать породившие ее причины. Затем весь технологический процесс тщательно стандартизировали и описывали, чтобы предотвратить появление подобной ошибки в будущем. Уменьшению количества брака способствовало и объединение производства в общий поток. В результате качество готовой продукции заметно улучшилось, а заодно практически отпала необходимость исправлять брак. Благодаря этому в плане производительности Toyota заметно оторвалась от автомобилестроителей, работавших по традиционной схеме, на заводах которых работа над ошибками занимала почти четверть времени.

Со временем на основе производственной системы Toyota сложились принципы бережливого производства. Его цель вкратце можно сформулировать так: максимально удовлетворять нужды потребителей, устраняя три основных препятствия к повышению эффективности производства: потери, отклонение от стандарта и отсутствие гибкости. Под потерями подразумевается любая деятельность, которая, не создавая стоимости, увеличивает издержки, застопоривает поток продукции или информации и мешает удовлетворять потребности клиентов. Иными словами, это та деятельность, за которую клиенты не должны платить. Выделяют восемь видов потерь: перепроизводство, ненужные передвижения и перевозки, ремонт любого рода, избыточная обработка, простои, вызванные ожиданием (пока доставят нужные комплектующие или машина завершит цикл обработки), избыток материально-производственных запасов, неполное использование интеллектуальных ресурсов. Максимально исключив потери, компании могут снизить издержки и получить конкурентное преимущество. Отклонение от стандарта в технологических процессах, организации труда, работе оборудования и в комплектующих также приводит к потерям.

Наконец, из-за отсутствия гибкости в системе производства компании не всегда могут в полной мере удовлетворить запросы клиентов. Если они, например, устанавливают минимальный размер заказа и сроки исполнения, то автоматически теряют клиентов, которых не устраивают эти условия. Бережливое производство позволяет компаниям быстрее реагировать на изменения спроса. Чтобы постоянно снижать потери и повышать качество, в организации производства нужно последовательно проводить несколько принципов, составляющих основу концепции бережливого производства. Борьба с потерями - дело каждого. Если в традиционных производственных системах в повышении качества и внедрении инноваций заинтересованы только руководители, то концепция непрерывного совершенствования - кайдзен - подразумевает вовлеченность в процесс всех работников. Рационализаторские предложения быстро распространяются на отдельных участках и на всем предприятии, а постоянное совершенствование становится частью корпоративной культуры, что в долгосрочном периоде позволяет добиться значительных улучшений в производительности за счет снижения трудозатрат и брака. В Toyota, например, за четыре года число занятых в покрасочных цехах сократилось с восьми до трех человек потому, что в соответствии с рекомендациями сотрудников удалось сократить расстояния, которые они проходят за рабочий день.

В традиционных производственных системах качество выполненной работы проверяют только по ее завершении. Технология бережливого производства предусматривает контроль за качеством на каждом этапе процесса. В отдельных случаях рабочие имеют право остановить конвейер (некоторые производители, внедрившие методики бережливого производства, используют станки, которые автоматически останавливаются, если в детали появляется дефект), при этом они руководствуются жесткими инструкциями, основная цель которых - обеспечить единый стандарт выполнения работ и обслуживания техники, чтобы минимизировать поломки и прочие сбои в работе оборудования. В идеале любой дефект должен быть устранен до того, как продукция перейдет на следующий этап обработки. Это уменьшает количество дорогостоящих доделок и повышает ответственность работников. Система бережливого производства рассматривает остановку оборудования как потерю, поэтому на производственных предприятиях действует так называемая система общего превентивного обслуживания. Ее цель - за счет постоянного контроля со стороны работников не допустить поломок оборудования и простоя.

Контроль за качеством распространяется и за пределы организации - на поставщиков компании, поскольку от них также зависит эффективность производственного процесса и удовлетворенность клиента. Основная цель совместной деятельности с поставщиками - снизить издержки и сократить количество деталей и узлов. Благодаря тесному взаимодействию с поставщиками автопроизводители могут передать большинство работ, связанных с разработкой и контролем качества комплектующих, самим поставщикам и тем самым снизить трудозатраты на своих предприятиях. В последние годы Toyota запустила общую с поставщиками программу, чтобы радикально уменьшить количество этапов, необходимых для производства автомобиля. За 2002 г. компания сократила производственные издержки на \$2,6 млрд, ожидаемая экономия на 2003 г. - \$2 млрд. Новая программа компании предполагает на 30% сократить издержки на все основные компоненты новых моделей, что невозможно без непосредственного участия производителей комплектующих.

Каждый этап работы обеспечивается строго необходимым в данный момент количеством комплектующих или услуг. Наладив непрерывный поток, то есть устранив простои на всех этапах технологического процесса и между ними, гораздо проще сокращать запасы, предотвращать потери на перевозках и выявлять бракованную продукцию. В идеале производственная система должна чутко реагировать на сигналы спроса и производить только то и в таком количестве, чтобы гарантировать сбыт, - этому способствует специальная методика планирования производства Pull.

Сбалансированное производство (распределение загрузки). При равномерном распределении операций между производственными участками можно оптимально загружать мощности и предельно сокращать время работ по каждому циклу. Соответственно, значительно вырастает производительность и сглаживаются пики и провалы в объемах выпускаемой продукции.

При всей привлекательности бережливого производства очень немногие компании смогли создать полноценные, постоянно развивающиеся и совершенствующиеся системы. Чаще всего компании внедряют лишь отдельные инструменты, останавливаются на этом и не добиваются долгосрочных преимуществ.

Задание: Проанализируйте производственную систему Toyota. Оцените эффективность концепции бережливого производства и применимость принципов бережливого производства в западных компаниях. Вопросы для обсуждения: 1. В чем заключаются особенности производственной системы Toyota? 2. Чем ?непрерывный поток? отличается от традиционной организации производства? 3. В чем состоит специфика внедрения бережливого производства? 4. Какие преимущества получила компания от внедрения новой системы производства?

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Понятие инноваций. Инновационная деятельность.
2. Виды инноваций. Отличительные признаки продуктовых, процессных, маркетинговых и организационных инноваций.
3. Изменения, не признаваемые инновациями.
4. Жизненный цикл инновации. Новизна и ее виды. Диффузия
5. Организационные структуры инновационного предпринимательства. Виды структур
6. Технопарки, бизнес-инкубаторы и другие формы организаций инновационной деятельности
7. Методы генерации идей для инноваций
8. Инновационное законодательство РФ. Специальная законодательная база об инновациях.
9. Инструменты регулирования и поддержки инновационной деятельности.
10. Финансирование инновационной деятельности. Классификация источников финансирования.
11. Виды собственных источников финансирования инновационной деятельности
12. Виды заемных источников финансирования инновационной деятельности
13. Планирование инновационной деятельности. Стратегическое планирование.
14. Виды стратегий инновационной деятельности
15. Бизнес-планирование инновационного проекта. Состав и содержание бизнес-плана
16. Механизм государственно-частного партнёрства в сфере НИОКР
- 17 Эффективность инноваций, показатели эффективности инновации.
18. Стимулирование инновационной деятельности
19. Проблемы и специфика инновационной деятельности в РФ
20. Инновационный риск и его виды

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 5			
Текущий контроль			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	10

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Кейс	Обучающиеся получают задание предложить решение для определённой практической ситуации, как правило, моделирующей ситуацию профессиональной деятельности. Оцениваются применение методов анализа кейса, навыки, необходимые для профессиональной деятельности, найденное решение.	2	5
Деловая игра	На занятии моделируется проблемная ситуация профессиональной деятельности, для которой обучающиеся должны найти решения с позиции участников ситуации. Оцениваются применение методов решения проблемных ситуаций, способность работать в группе, навыки, необходимые для профессиональной деятельности, анализировать условия и адекватно выстраивать последовательность собственных действий.	3	10
Семестр 6			
Текущий контроль			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	10
Дискуссия	На занятии преподаватель формулирует проблему, не имеющую однозначного решения. Обучающиеся предлагают решения, формулируют свою позицию, задают друг другу вопросы, выдвигают аргументы и контраргументы в режиме дискуссии. Оцениваются владение материалом, способность генерировать свои идеи и давать обоснованную оценку чужим идеям, задавать вопросы и отвечать на вопросы, работать в группе, придерживаться этики ведения дискуссии.	2	5
Кейс	Обучающиеся получают задание предложить решение для определённой практической ситуации, как правило, моделирующей ситуацию профессиональной деятельности. Оцениваются применение методов анализа кейса, навыки, необходимые для профессиональной деятельности, найденное решение.	3	10
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Консультант студента - <http://www.studmedlib.ru/>

ЭБС Знаниум - <http://znaniium.com/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Курс лекций должен быть зафиксирован, внимательно и неоднократно изучен студентом. Во время работы над текстом рекомендуется конспектирование для себя основных положений, формул, выводов. Конспектировать ? значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента.</p> <p>При конспектировании курса лекций рекомендуется придерживаться следующих основных правил:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не начинайте записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушайте его мысль до конца и постарайтесь понять ее. 2. Приступайте к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать. 3. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом. Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в рамку. Со временем у вас появится своя система выделений. 4. Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки. Это могут быть указатели и направляющие стрелки, восклицательные и вопросительные знаки. Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше. 5. Постарайтесь разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова. 6. При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта. 7. Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется. 8. Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя. 9. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т. д. 10. Не стесняйтесь задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Практические занятия один из наиболее плодотворных способов обучения, при котором студенты могут работать как коллективно, так и индивидуально.</p> <p>Готовясь к практическому занятию, студенты должны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомиться с рекомендованной литературой; 2. Рассмотреть различные точки зрения по вопросу; 3. Выделить проблемные области; 4. Сформулировать собственную точку зрения; 5. Предусмотреть спорные моменты и сформулировать дискуссионный вопрос. <p>Проведение занятий возможно по нескольким сценариям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с готовыми кейсами, предложенными преподавателем. 2. Проведение деловой игры. 3. Дискуссия между группами студентов. 4. Доклад и обсуждение по выбранным темам. 5. Презентация по предложенным преподавателем вопросам. 6. Решение задач. <p>Для первого варианта рекомендуется придерживаться следующего плана:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно ознакомиться с кейсом. 2. Проанализировать полученную информацию. 3. Обдумать ответы на вопросы к кейсу. 4. Составить план ответа. 5. Дать ответ в требуемой форме. <p>Для второго варианта студенты должны действовать согласно полученным от преподавателя инструкциям.</p> <p>Для третьего варианта рекомендуется придерживаться следующего плана:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомиться с выданным заданием. 2. Проанализировать информацию. 3. Обсудить в группе задание и ответы к нему. 4. Распределить в группе роли каждого участника. 5. Подготовиться к выступлению. <p>Для четвертого и пятого вариантов рекомендуется придерживаться следующего плана:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. составить план доклада (презентации); 2. подобрать необходимые источники (научные работы по выбранной теме); 3. анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений; 4. обобщение и логическое построение материала доклада; 5. написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля. <p>Написание доклада (подготовка презентации) традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т.п. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п.</p> <p>Решение задач требует усвоения лекционного материала, приобретения навыков решения.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Цель самостоятельной работы в том, чтобы осмысленно и сознательно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией. Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса.</p> <p>Самостоятельная работа может реализовываться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непосредственно в процессе аудиторных занятий ? на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных и лабораторных работ и др.; - в контакте с преподавателем вне рамок аудиторных занятий ? на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.; - в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре и других местах при выполнении студентом учебных и творческих заданий. <p>В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аудиторная: самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; - внеаудиторная: самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. <p>Самостоятельная работа помогает студентам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Овладеть знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы и т.д.); составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста и т.д.; работа со справочниками и др. справочной литературой; ознакомление с нормативными и правовыми документами; учебно-методическая и научно-исследовательская работа; использование компьютерной техники и Интернета и др. 2. Закреплять и систематизировать знания: работа с конспектом лекции; обработка текста, повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей; подготовка плана; составление таблиц для систематизации учебного материала; подготовка ответов на контрольные вопросы; заполнение рабочей тетради; аналитическая обработка текста; подготовка мультимедиа презентации и докладов к выступлению на семинаре (конференции, круглом столе и т.п.); подготовка реферата; составление библиографии использованных литературных источников; разработка тематических кроссвордов и ребусов; тестирование и др. 3. Формировать умения: решение ситуационных задач и упражнений по образцу; выполнение расчетов (графические и расчетные работы); решение профессиональных кейсов и вариативных задач; подготовка к контрольным работам; подготовка к тестированию; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; опытно-экспериментальная работа; анализ профессиональных умений с использованием аудио-и видеотехники и др. <p>Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности и уровня умений студентов.</p>
письменная работа	<p>При выполнении письменной работы рекомендуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заранее подготовиться к проведению работы. Для этого во внеаудиторное время повторить материал лекций и предыдущих практических занятий. 2. Внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и заданиями 3. Работа выполняется в течение 1 часа 30 минут, после чего сдается на проверку преподавателю
кейс	<p>Рекомендуется придерживаться следующего плана:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно ознакомиться с кейсом. 2. Проанализировать полученную информацию. 3. Обдумать ответы на вопросы к кейсу. 4. Составить план ответа. 5. Дать ответ в требуемой форме. <p>Студенты должны действовать согласно полученным от преподавателя инструкциям.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
деловая игра	<p>Рекомендуется придерживаться следующих правил:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав участников игры не должен превышать рекомендуемого преподавателем числа 2. Нужно четко придерживаться цели игры 3. Выполнять правила ведения игры 4. Письменно зафиксировать результаты и итоги деловой игры. 5. В конце деловой игры подводятся итоги
дискуссия	<p>Рекомендуется придерживаться следующего плана:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомиться с выданным заданием. 2. Проанализировать информацию. 3. Обсудить в группе задание и ответы к нему. 4. Распределить в группе роли каждого участника. 5. Подготовиться к выступлению. <p>При проведении дискуссии в группе следует придерживаться темы занятия. Каждый выступающий не должен нарушать регламент времени.</p>
зачет	<p>При подготовке к сдаче зачета по курсу рекомендуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заранее подготовиться к зачету. Для этого во внеаудиторное время повторить материал лекций и предыдущих практических занятий. 2. Внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и заданиями 3. На сдачу зачета отводится установленное время. Студент может отвечать устно или письменно.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки "Финансы, бухгалтерский учет и аудит".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.1 Экономика инновационной деятельности

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Финансы, бухгалтерский учет и аудит
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: на базе СПО
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

- 1 Экономика инноваций: Учебник / Под ред. В.Я. Горфинкель. - М.: Вуз. учебник, 2009. - 416 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0110-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/164395>
2. Экономика инноваций: Учебник / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0220-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/399624>
- 3 Инновационная деятельность предприятия: Учебник / Наумов А.Ф., Захарова А.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009521-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/445761>
- 4 Федоров О. В. Стратегии инновационной деятельности [Электронный ресурс] / О. В. Федоров. - М.: Инфра-М, 2012. - 275 с. - ISBN 978-5-16-005562-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/365316>

Дополнительная литература:

1. Механизм инвестирования инновационной деятельности / Плотников А.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 216 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-105473-4 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/754389>
- 2 Анисимов, Ю. П. Теория и практика инновационной деятельности [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Ю. П. Анисимов, Ю. В. Журавлёв, С. В. Шапошникова. - Воронеж: Воронеж, гос. технол. акад, 2010. - 540 с. - ISBN 978-5-89448-752-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/417186>
- 3 Управление инновационной деятельностью / Агарков А.П., Голов Р.С. - М.: Дашков и К, 2017. - 208 с.: ISBN 978-5-394-02328-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512013>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.1 Экономика инновационной деятельности

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Финансы, бухгалтерский учет и аудит
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: на базе СПО
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)
Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010
Браузер Mozilla Firefox
Браузер Google Chrome
Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.