

Приложение 4  
к ОПОП ВО 27.04.06 Организация и  
управление наукоемкими производствами,  
профиль «Организация и управление  
цифровыми наукоемкими производствами»

## Рабочая программа дисциплины

# Инновационное проектирование высокотехнологичных производств

Закреплена за подразделением

Кафедра цифрового менеджмента и инноватики

Направление подготовки

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

Квалификация **Магистр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 34  
самостоятельная работа 20  
часов на контроль 54

Формы контроля в семестрах:  
экзамен 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная	34	34	34	34
Сам. работа	20	20	20	20
Часы на	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

- *ст.преп., Богачев Андрей Сергеевич*

Рабочая программа дисциплины

**Инновационное проектирование высокотехнологичных производств**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами (приказ от 28.09.2023 г. № 411 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами, 27.04.06-МОУНП-25.plx Организация и управление цифровыми наукоемкими производствами, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 19.10.2023, протокол № 8-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 19.10.2023, протокол № 8-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра цифрового менеджмента и инноватики**

Протокол от 30.08.2023 г., №1

Руководитель подразделения Жагловская Анна Валерьевна, доцент, к.э.н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	Цель освоения дисциплины "Инновационное проектирование высокотехнологичных производств" заключается в формировании у студентов навыков разработки и внедрения инновационных решений для оптимизации процессов и повышения конкурентоспособности высокотехнологичных производств.
2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Блок ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инвестиционное обеспечение цифровизированных наукоемких производств
2.1.2	Организация управления инновационной деятельностью промышленных предприятий
2.1.3	Цифровой маркетинг технологических инноваций
2.1.4	Методы исследований в менеджменте
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
ОПК-7: Способен руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ и управлять разработкой новых методов и инструментов управления проектами (по отраслям), выбирать и применять наиболее подходящие и актуальные методологии проектирования или использования творческого потенциала для разработки новых и оригинальных методологий проектирования	
Знать:	
ОПК-7-31 основные принципы управления инновационными процессами и проектами, а также различные структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для их реализации	
ПК-1: Способен планировать работы в организации по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей	
Знать:	
ПК-1-31 принципы и методы стандартизации инновационной продукции в наноиндустрии и высокотехнологичных отраслях	
ОПК-7: Способен руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ и управлять разработкой новых методов и инструментов управления проектами (по отраслям), выбирать и применять наиболее подходящие и актуальные методологии проектирования или использования творческого потенциала для разработки новых и оригинальных методологий проектирования	
Уметь:	
ОПК-7-У1 аргументированно выбирать наиболее подходящие структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами	
ПК-1: Способен планировать работы в организации по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей	
Уметь:	
ПК-1-У1 определять и учитывать основные этапы и процедуры планирования работ в организации по стандартизации инновационной продукции	
ОПК-7: Способен руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ и управлять разработкой новых методов и инструментов управления проектами (по отраслям), выбирать и применять наиболее подходящие и актуальные методологии проектирования или использования творческого потенциала для разработки новых и оригинальных методологий проектирования	
Владеть:	
ОПК-7-В1 навыками обоснования выбранных решений, способностью применять их в реальных инновационных процессах и проектах	
ПК-1: Способен планировать работы в организации по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей	
Владеть:	
ПК-1-В1 навыками разработки планов работ в организации по стандартизации инновационной продукции и связанных с ней высокотехнологичных отраслей	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Инновации в химической промышленности</b>							
1.1	Введение в инновационные процессы и подходы в	3	4	ОПК-7-31 ПК-1-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			

	химической промышленности. Технологические изменения в химическом производстве /Лек/				Э5			
1.2	Влияние инноваций на экономическую эффективность и конкурентоспособность /Пр/	3	4	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			P1
1.3	Факторы, влияющие на успешную инновационную деятельность в отрасли /Ср/	3	5	ОПК-7-31 ПК-1-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
	<b>Раздел 2. Проектирование процессов и оборудования</b>							
2.1	Моделирование и оптимизация процессов химического производства /Лек/	3	4	ОПК-7-31 ПК-1-31 ПК-1-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
2.2	Проектирование реакторов и аппаратов для различных химических процессов /Пр/	3	4	ОПК-7-31 ПК-1-31 ПК-1-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.3	Разработка методов стандартизации и нормализации технологических процессов. Оценка энергетической эффективности и экологических аспектов в процессах химического производства /Ср/	3	5	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
	<b>Раздел 3. Инновационные подходы в сырьевом обеспечении</b>							
3.1	Новые материалы и сырьевые компоненты для химической промышленности /Лек/	3	4	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
3.2	Альтернативные источники сырья и энергии в химическом производстве /Пр/	3	4	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ПК-1-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			P2
3.3	Методы переработки отходов и утилизации материалов. Разработка новых методов и технологий для эффективного использования сырьевых ресурсов /Ср/	3	5	ОПК-7-31 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
	<b>Раздел 4. Экономический анализ и оценка инноваций</b>							
4.1	Методы и модели экономического анализа инноваций. Оценка рыночного потенциала новых продуктов и технологий /Лек/	3	5	ОПК-7-31 ОПК-7-В1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ3	

4.2	Расчет экономической эффективности и обоснованность инвестиций в инновационные проекты /Пр/	3	5	ОПК-7-31 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.3	Развитие бизнес-моделей для коммерциализации инноваций /Ср/	3	5	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Тест №1	ОПК-7-31;ОПК-7-У1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ОПК-7-В1;ПК-1-В1	<p>Тест по "Инновационному проектированию высокотехнологичных производств":</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Что такое инновационное проектирование? <ul style="list-style-type: none"> <li>- а) Процесс создания новых технологий</li> <li>- б) Процесс разработки новых продуктов и услуг</li> <li>- в) Процесс внедрения изменений в существующие производственные процессы</li> <li>- г) Все вышеперечисленное</li> </ul> </li> <li>Какой из следующих факторов не является критически важным для инновационного проектирования? <ul style="list-style-type: none"> <li>- а) Анализ рынка</li> <li>- б) Оценка рисков</li> <li>- в) Устойчивость к изменениям</li> <li>- г) Патентование</li> </ul> </li> <li>Какой метод используется для генерации идей в рамках инновационного проектирования? <ul style="list-style-type: none"> <li>- а) SWOT-анализ</li> <li>- б) Брейк-даун анализ</li> <li>- в) Мозговой штурм</li> <li>- г) Функционально-стоимостной анализ</li> </ul> </li> <li>Какой из следующих этапов не входит в процесс инновационного проектирования? <ul style="list-style-type: none"> <li>- а) Исследование потребностей потребителей</li> <li>- б) Разработка прототипов</li> <li>- в) Производство массовой продукции</li> <li>- г) Оценка воздействия на окружающую среду</li> </ul> </li> <li>Что такое прототипирование в контексте инновационного проектирования? <ul style="list-style-type: none"> <li>- а) Создание окончательной версии продукта</li> <li>- б) Разработка модели, демонстрирующей основные функции продукта</li> <li>- в) Процесс тестирования готового продукта</li> <li>- г) Оценка рыночного спроса</li> </ul> </li> <li>Какой из методов управления проектами наиболее подходит для инновационных проектов? <ul style="list-style-type: none"> <li>- а) Водопадная модель</li> <li>- б) Agile</li> <li>- в) Классическая модель</li> <li>- г) Метод критической цепи</li> </ul> </li> <li>Что такое "открытые инновации"? <ul style="list-style-type: none"> <li>- а) Использование только внутренних ресурсов компании для разработки новых продуктов</li> <li>- б) Сотрудничество с внешними партнерами для создания инноваций</li> <li>- в) Процесс, при котором инновации разрабатываются только в</li> </ul> </li> </ol>

			<p>крупных корпорациях</p> <p>- d) Инновации, доступные для всех без патентования</p> <p>8. Какой из следующих показателей является индикатором успешности инновационного проекта?</p> <p>- a) Сроки выполнения проекта</p> <p>- b) Уровень удовлетворенности клиентов</p> <p>- c) Количество сотрудников, задействованных в проекте</p> <p>- d) Объем инвестиций в проект</p> <p>9. Что такое "цикл инноваций"?</p> <p>- a) Последовательность этапов разработки нового продукта</p> <p>- b) Время, необходимое для внедрения инновации на рынок</p> <p>- c) Процесс постоянного обновления и улучшения продуктов и услуг</p> <p>- d) Все вышеперечисленное</p> <p>10. Какова основная цель внедрения новых технологий в высокотехнологичное производство?</p> <p>- a) Снижение затрат на производство</p> <p>- b) Увеличение объемов производства</p> <p>- c) Повышение качества продукции и конкурентоспособности</p> <p>- d) Все вышеперечисленное</p>
КМ2	Контрольная работа №1	ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1;ОПК-7-31;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1	<p>Задание: Вы являетесь менеджером проекта в компании, занимающейся разработкой высокотехнологичного продукта (например, умного устройства, программного обеспечения или нового производственного оборудования). Ваша задача — разработать концепцию инновационного проекта и представить ее в виде отчета.</p> <p>Структура отчета:</p> <p>1. Введение</p> <p>- Краткое описание компании и ее деятельности.</p> <p>- Цели и задачи инновационного проекта.</p> <p>2. Анализ рынка</p> <p>- Описание целевой аудитории и потребностей потребителей.</p> <p>- Анализ конкурентов и существующих решений на рынке.</p> <p>3. Идея проекта</p> <p>- Подробное описание нового продукта или услуги.</p> <p>- Уникальные торговые предложения (УТП) и преимущества.</p> <p>4. Методы и технологии</p> <p>- Используемые технологии и методы разработки.</p> <p>- Обоснование выбора данных технологий.</p> <p>5. Этапы реализации проекта</p> <p>- Основные этапы разработки (исследование, прототипирование, тестирование, внедрение).</p> <p>- Оценка сроков выполнения каждого этапа.</p> <p>6. Оценка рисков</p> <p>- Идентификация возможных рисков (технические, финансовые, рыночные).</p> <p>- Предложения по управлению рисками.</p> <p>7. Финансовый план</p> <p>- Оценка затрат на реализацию проекта.</p> <p>- Прогноз доходов и рентабельности.</p> <p>8. Заключение</p> <p>- Основные выводы и рекомендации.</p> <p>- Перспективы дальнейшего развития проекта.</p> <p>Формат выполнения:</p> <p>- Объем отчета: 10-15 страниц.</p> <p>- Шрифт: Times New Roman, 12 пт.</p> <p>- Междустрочный интервал: 1,5.</p>

			<p>- Ссылки на источники информации (если используются) должны быть оформлены согласно выбранной системе цитирования (например, АРА или ГОСТ).</p> <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Соответствие заданной структуре.</li> <li>- Глубина анализа рынка и конкурентов.</li> <li>- Оригинальность идеи проекта.</li> <li>- Реалистичность плана реализации и оценки рисков.</li> <li>- Качество оформления и ясность изложения материала.</li> </ul>
КМ3	Коллоквиум	ОПК-7-31;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое инновационное проектирование и каковы его основные цели?</li> <li>2. Опишите этапы жизненного цикла инновационного продукта.</li> <li>3. Какие методы исследования рынка вы можете использовать для оценки потребностей потребителей?</li> <li>4. Каковы основные принципы проектирования высокотехнологичных производств?</li> <li>5. Что такое уникальное торговое предложение (УТП) и как его сформулировать для нового продукта?</li> <li>6. Каковы ключевые факторы успеха при внедрении инновационного проекта?</li> <li>7. Объясните, что такое SWOT-анализ и как он применяется в инновационном проектировании.</li> <li>8. Какие технологии и методы разработки могут быть использованы для создания прототипов?</li> <li>9. Как осуществляется управление рисками в процессе инновационного проектирования?</li> <li>10. Что такое концепция "открытых инноваций" и как она влияет на высокие технологии?</li> <li>11. Каковы основные источники финансирования для инновационных проектов?</li> <li>12. Объясните, как важно учитывать экологические аспекты при проектировании высокотехнологичных производств.</li> <li>13. Какие факторы могут повлиять на коммерциализацию инновационного продукта?</li> <li>14. Каковы особенности работы с междисциплинарными командами в инновационном проектировании?</li> <li>15. Приведите примеры успешных инновационных проектов и проанализируйте их ключевые элементы успеха.</li> </ol>

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Реферат	ОПК-7-31;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы инновационного проектирования: от идеи до реализации.</li> <li>2. Методы и инструменты исследования потребительского рынка для инновационных продуктов.</li> <li>3. Управление рисками в инновационном проектировании.</li> <li>4. SWOT-анализ как инструмент оценки инновационного проекта.</li> <li>5. Роль прототипирования в процессе разработки высоких технологий.</li> <li>6. Концепция открытых инноваций: преимущества и недостатки.</li> </ol>

			<p>7. Финансирование инновационных проектов: источники и механизмы.</p> <p>8. Экологические аспекты в проектировании высокотехнологичных производств.</p> <p>9. Уникальное торговое предложение: как его создать и внедрить?</p> <p>10. Междисциплинарные команды в инновационном проектировании: особенности работы.</p> <p>11. Технологические тренды в высоких технологиях: влияние на инновационные проекты.</p> <p>12. Анализ успешных кейсов внедрения инновационных технологий в производстве.</p> <p>13. Роль интеллектуальной собственности в инновационном проектировании.</p> <p>14. Применение Agile-методов в разработке высокотехнологичных продуктов.</p> <p>15. Клиент-ориентированный подход в инновационном проектировании.</p> <p>16. Тенденции цифровизации в высоких технологиях и их влияние на проектирование.</p> <p>17. Стратегии выхода на рынок для новых высокотехнологичных продуктов.</p> <p>18. Влияние культурных факторов на инновационное проектирование в международной практике.</p> <p>19. Анализ конкурентной среды при разработке инновационных проектов.</p> <p>20. Роль стартапов в развитии высоких технологий и инновационного проектирования.</p> <p>21. Краудфандинг как источник финансирования для инновационных идей.</p> <p>22. Проблемы и вызовы внедрения новых технологий в традиционные производства.</p> <p>23. Этика и социальная ответственность в инновационном проектировании.</p> <p>24. Использование Big Data для оптимизации процессов проектирования.</p> <p>25. Психология потребителя и ее влияние на успешность инновационных продуктов.</p> <p>26. Методы оценки эффективности инновационных проектов: количественные и качественные подходы.</p> <p>27. Тренды в области автоматизации и роботизации высокотехнологичных производств.</p> <p>28. Разработка стратегий для устойчивого развития высоких технологий.</p> <p>29. Влияние глобализации на инновационное проектирование в разных странах.</p> <p>30. Будущее высоких технологий: прогнозы и сценарии развития инновационного проектирования.</p>
P2	Лабораторная работа	ОПК-7-31;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1	<p>Тема: Разработка концепции инновационного продукта</p> <p>Цели:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Освоить методы генерации идей для инновационных продуктов.</li> <li>Научиться проводить анализ потребительских потребностей и рынка.</li> <li>Создать концепцию инновационного продукта с использованием методологии проектирования.</li> </ol> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Выбор области и темы: <ul style="list-style-type: none"> <li>Выберите одну из следующих областей для разработки инновационного продукта: <ul style="list-style-type: none"> <li>Умные технологии (IoT, AI)</li> <li>Экологически чистые технологии</li> <li>Медицина и биотехнологии</li> <li>Автоматизация и роботизация процессов</li> </ul> </li> <li>Определите конкретную проблему или потребность, которую ваш продукт будет решать.</li> </ul> </li> <li>Генерация идей: <ul style="list-style-type: none"> <li>Используя метод мозгового штурма, сформулируйте минимум 5</li> </ul> </li> </ol>



			<p>идей для вашего продукта.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оцените каждую идею по критериям: новизна, осуществимость, потребительская ценность и потенциальная прибыльность.</li> </ul> <p>3. Анализ рынка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведите исследование существующих решений на рынке.</li> </ul> <p>Ответьте на следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кто ваши конкуренты?</li> <li>- Каковы их сильные и слабые стороны?</li> <li>- Какие уникальные преимущества будет иметь ваш продукт?</li> </ul> <p>4. Определение целевой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определите целевую аудиторию для вашего продукта.</li> <li>- Составьте профиль потребителя (возраст, пол, уровень дохода, интересы и т.д.).</li> </ul> <p>5. Создание концепции продукта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформите концепцию вашего продукта, включающую:</li> <li>- Название продукта</li> <li>- Описание функциональности</li> <li>- Уникальные торговые предложения</li> <li>- Преимущества для потребителей</li> <li>- Подготовьте визуальные материалы (эскизы, схемы или прототипы) для иллюстрации вашей идеи.</li> </ul> <p>6. Подготовка презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создайте презентацию (10-15 слайдов) для представления вашей концепции. Включите в нее:</li> <li>- Введение (описание проблемы)</li> <li>- Анализ рынка</li> <li>- Концепция продукта</li> <li>- Заключение и дальнейшие шаги.</li> </ul> <p>7. Защита проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовьтесь к защите вашего проекта перед преподавателем и однокурсниками. Обоснуйте выбор идеи и представьте результаты анализа рынка.</li> </ul> <p>Ожидаемые результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Концепция инновационного продукта, основанная на тщательном анализе рынка и потребностей целевой аудитории.</li> <li>- Презентация, демонстрирующая ваш продукт и его преимущества.</li> </ul> <p>Оценивание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка будет выставляться по следующим критериям:</li> <li>- Качество анализа рынка и целевой аудитории (30%)</li> <li>- Оригинальность и новизна идеи (30%)</li> <li>- Качество презентации и защиты проекта (40%)</li> </ul>
--	--	--	---

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)

Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов. Вопросы экзаменационного билета выбраны и скомпонованы из выше указанного списка экзаменационных вопросов. Билеты хранятся на кафедре.

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Оценка "отлично" выставляется студенту, полностью ответившему на два теоретических вопроса экзаменационного билета, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой по программе; умеющему творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоившему взаимосвязь основных понятий и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, ответивший полностью на один вопрос экзаменационного билета и ответивший частично на другой вопрос, при этом обнаруживший полное знание учебного материала, предусмотренного программой; успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля.

Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, ответившему полностью только на один вопрос экзаменационного билета или допустившему погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета и обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, не ответившему на два вопроса экзаменационного билета, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнившего отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Ивченко В. В.	Экономика и управление инновациями (инновационный менеджмент): курс лекций: курс лекций	Электронная библиотека	Калининград: Калининградский государственный университет, 1996
Л1.2	Ласкова Т. С., Никитаева А. Ю.	Экономика и управление инновациями: микроуровень: учебник	Электронная библиотека	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2021

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Деминг Э., Адлер Ю., Шпер В.	Менеджмент нового времени: простые механизмы, ведущие к росту, инновациям и доминированию на рынке: научно-популярное издание	Электронная библиотека	Москва: Альпина Паблишер, 2019

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Алиева Р. Р., Максудова Д. Ш.	Сущность понятий «инновация» и «инновационные процессы» / Профессионально- педагогическое образование: состояние и перспективы : сборник статей : материалы межвузовской студенческой (18.04.2020 г.) и международной (26.04.2020 г.) научно-практических конференций: материалы конференций	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Электронный читальный зал. НТБ НИТУ "МИСиС"	<a href="http://lib.misis.ru/links.html">http://lib.misis.ru/links.html</a>
Э2	Журнал "Экономика в промышленности". Издается НИТУ «МИСиС».	<a href="https://ecoprom.misis.ru/index.php/jour">https://ecoprom.misis.ru/index.php/jour</a>
Э3	Справочная правовая система Консультант-Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Э4	Информационно-правовой портал "Гарант"	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
Э5	LMS Moodle	<a href="https://newlms.misis.ru/">https://newlms.misis.ru/</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	MS Teams
П.3	Консультант Плюс
П.4	Garant.ru
П.5	Moodle

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Scopus
И.2	ORCID
И.3	e-library

И.4	Scincdirect
-----	-------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-1103	Лин-лаборатория (производственная зона)	Производственное оборудование (8 верстаков, инструментальный шкаф), Складское оборудование с комплектующими (стеллажи, тележка) и гардеробное оборудование. Доска SQDCM, флипчарт передвижной. 1 маркерная доска. Стулья – 4 шт.
Б-1117	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 42 рабочих мест, 1 компьютер для преподавателя, проектор + мультимедийный экран, 1 маркерная доска
Читальный зал №3 (Б)	Аудитория для самостоятельной работы	комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Б-1104	Компьютерный класс	Комплект учебной мебели на 30 рабочих мест, моноблоки для студентов (20 шт.), 1 маркерная доска, Телевизор для презентаций, рабочее место для преподавателя с моноблоком (1 шт).
Б-1134	Учебная аудитория (лекторий)	Комплект учебной мебели на 128 рабочих мест, проектор, экран, 1 Цифровой флипчарт (передвижной).
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ		
<p>Лекции:</p> <p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p> <p>Практика:</p> <p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы; решение ситуационных задач, и др.</p> <p>Доклад с презентацией:</p> <p>Поиск литературы, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением доклада. Подготовка презентации по докладу для защиты на семинарском занятии.</p> <p>Подготовка к экзамену: При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.</p>		