

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

«30» мая 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине: Б1.О.08 Фундаментальные основы наукоемких технологий

Направление подготовки: 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Программа: «Управление инновациями и организация наукоемких производств»

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Факультет: информационных технологий

Кафедра – разработчик рабочей программы: экономики и управления инновациями

Курс, семестр: очная – курс 1, семестр 1; очно-заочная – курс 1, семестр 2.

	Очная форма		Очно-заочная форма	
	Часы	Зачетные единицы	Часы	Зачетные единицы
Лекции	15	0,42	16	0,44
Практические занятия	30	0,83	16	0,44
Лабораторные занятия	—	—	—	—
Контроль самостоятельной работы	15	0,42	16	0,44
Самостоятельная работа	57	1,58	69	1,93
Форма аттестации (часы на контроль)	Экзамен (27)	Экзамен (0,75)	Экзамен (27)	Экзамен (0,75)
Всего	144	4	144	4

Нижнекамск, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 941 от 11 августа 2020 г.) по направлению 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций».

На основании учебного плана набора обучающихся 2022 г.

Разработчик программы:

Доцент кафедры ЭУИ



Н.Ю. Фомин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и управления инновациями, протокол от 28.03.2022 г. № 7

Зав. кафедрой ЭУИ



А.Н. Дырдонова

## ***1. Цели освоения дисциплины***

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний о природе возникновения и развития наукоемких технологий, эволюции технологических укладов, особенностях организации НИОКР в наукоемких отраслях, а также умений и навыков в сфере управления инновационными процессами на макро-, мезо- и микроуровне.

## ***2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы***

Дисциплина «Фундаментальные основы наукоемких технологий» относится к обязательной части ОП и участвует в формировании у магистров по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций» набора знаний, умений, навыков и компетенций, необходимого для решения организационно-управленческих, научно-исследовательских и инновационно-предпринимательских задач профессиональной деятельности.

В рамках очной формы обучения успешному освоению дисциплины «Фундаментальные основы наукоемких технологий» в 1 семестре может способствовать изучение материалов дисциплин образовательных программ бакалавриата, таких как:

- а) Основы экономики/экономика предприятия;
- б) Микроэкономика;
- в) Макроэкономика;
- г) Менеджмент и др.

В рамках очно-заочной формы обучения для успешного освоения дисциплины «Фундаментальные основы наукоемких технологий» студент должен изучить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.О.02 Методология научного познания;
- б) Б1.О.03 Инновационная образовательная деятельность;
- б) Б1.О.13 Основы организации научных исследований и др.

Дисциплина «Фундаментальные основы наукоемких технологий» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.01 Организация наукоемких производств;
- б) Б1.В.03 Методология проектирования инновационных предприятий;
- в) Б1.В.ДВ.02.01 Управление инновационными продуктами;
- г) Б1.В.ДВ.02.02 Продукт-менеджмент;
- д) Б1.В.ДВ.03.01 Маркетинг инновационных продуктов;
- е) Б1.В.ДВ.03.02 Маркетинг инноваций и др.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Фундаментальные основы наукоемких технологий» могут быть использованы при прохождении ознакомительной, организационно-управленческой и преддипломной практик, а также при выполнении научно-исследовательской работы и подготовке выпускной квалификационной работы.

### **3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук:

ОПК-1.1 Знает современные естественно-научные проблемы, определяющие направления научно-технического прогресса и задающие вектор инновационного развития общества; основные достижения в области физики, химии, биологии и других естественных наук, на основании которых разрабатываются современные наукоемкие технологии;

ОПК-1.2 Умеет выявлять закономерности возникновения и развития наукоемких отраслей экономики; анализировать инновационные процессы, базирующиеся на естественно-научных открытиях;

ОПК-1.3 Владеет навыками применения математических, технических и естественно-научных методов в процессе выявления и анализа проблем технологического и инновационного развития общества.

ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и обосновывать методы их решения:

ОПК-2.1 Знает актуальные проблемы международных инновационных сетей, национальных и мезоэкономических инновационных систем, закономерности технологического и инновационного развития хозяйствующих субъектов, принципы диффузии инноваций и трансфера технологий;

ОПК-2.2 Умеет формулировать стратегические, тактические и операционные задачи инновационного развития на макро-, мезо- и микроуровне, определять направления развития наукоемких отраслей и производств, осуществлять поиск адекватных методов решения задач технологического и инновационного развития;

ОПК-2.3 Владеет методами решения задач технологического и инновационного развития хозяйствующих субъектов, производственных систем, отраслей, территорий и национальных хозяйств.

#### ***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

1) Знать:

а) современные достижения науки и техники, определяющие содержание наукоемких технологий; сущность категорий «наукоемкая технология», «наукоемкая продукция», «наукоемкое производство», «наукоемкая отрасль»; критерии определения наукоемкости; перечень критических технологий РФ; сущность, структуру и жизненный цикл технологических укладов.

б) модели национальных инновационных систем; кластерную концепцию инновационного развития мезоэкономических систем; принципы организации наукоемких производств и развития высокотехнологичных компаний.

2) Уметь:

а) выявлять закономерности технологического развития общества; ана-

лизировать проблемы развития наукоемких отраслей народного хозяйства и предлагать пути их решений;

б) анализировать и прогнозировать развитие национальных инновационных систем; разрабатывать стратегии формирования и развития инновационных территориальных кластеров; генерировать управленческие решения по оптимизации функционирования наукоемких производств.

3) Владеть:

а) методами анализа, оценки и прогнозирования технологического развития общества;

б) методологическими основами разработки и принятия управленческих решений по развитию и оптимизации развития национальных инновационных систем, территориальных инновационных кластеров и высокотехнологичных компаний.

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Фундаментальные основы наукоемких технологий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

##### Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточ- ной аттеста- ции по разде- лам
			Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	КСР	СРС	
1	Концепту- альные осно- вы наукоем- ких технологий	1	6	12	–	6	22	Доклад, тест №1
2	Методологи- ческие осно- вы управле- ния технологиче- ским и инно- вационным развитием	1	9	18	–	9	35	Кейс-задания №1,2, тест №2, деловая игра
<b>ИТОГО</b>			15	30	–	15	57	
Форма аттестации					Экзамен (27 ч)			

##### Очно-заочная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточ- ной аттеста- ции по разде- лам
			Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	КСР	СРС	
1	Концепту- альные осно- вы наукоем- ких технологий	2	6	6	–	6	26	Доклад, тест №1
2	Методологи- ческие осно- вы управле- ния технологиче- ским и инно- вационным развитием	2	10	10	–	10	43	Кейс-задания №1,2, тест №2, деловая игра
<b>ИТОГО</b>			16	16	–	16	69	
Форма аттестации					Экзамен (27 ч)			

**5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций**

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы		Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
		очная	очно-заочная			
1	Концептуальные основы наукоемких технологий	3	3	Базовые теоретические аспекты наукоемких технологий	Понятие наукоемкости. Количественные показатели наукоемкости. Качественные критерии наукоемкости. Определение наукоемкой продукции, технологии, производства, отрасли. Характерные черты наукоемких производств. Сравнительная характеристика понятий инновационной, наукоемкой и высокотехнологичной продукции. Классификация отраслей по степени технологичности (ОЭСР). Перечень критических технологий РФ.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2	Концептуальные основы наукоемких технологий	3	3	Природа и эволюция технологических укладов в научно-техническом развитии	Сущность концепции технологических укладов. Техно-экономическая парадигма. Закономерности технико-экономического развития. Структура технологического уклада (ключевой фактор, ядро, несущие отрасли). Жизненный цикл технологического уклада. Периодизация и содержание технологических укладов в мировом технико-экономическом развитии. Механизм становления и смены технологических укладов. Методологические принципы развития нового уклада. Государственное регулирование смены технологического уклада.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3	Методологические основы управления технологическим и инновационным развитием	3	3	Модели национальных инновационных систем	Концепция национальной инновационной системы. Евро-атлантическая модель НИС. Восточноазиатская модель НИС. Альтернативная модель НИС. Модель «тройной спирали». Сравнительная характеристика моделей НИС. Проблемы развития НИС России.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4	Методологические основы управления технологическим и инновационным развитием	3	4	Кластерная концепция инновационного развития мезо-экономических систем	Понятие «кластер». Модель конкурентных преимуществ М. Портера. Классификация территориальных кластеров. Условия формирования кластеров. Критерии идентификации кластеров. Стадии становления кластера. Внешние эффекты кластера. Кластерная	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы		Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формиру- емые ком- петенции
		очная	очно- заоч- ная			
					политика. Кластерные инициативы. Становление кластерной модели территориального развития в России.	
5	Методологические основы управления технологическим и инновационным развитием	3	3	Основы организации и развития наукоемкого производства	Сущность высокотехнологичных компаний и наукоемких производств. Принципы организации наукоемкого производства. Создание высокотехнологичных компаний, коммерциализация научных разработок. Ресурсы высокотехнологичных компаний. Особенности организационных структур высокотехнологичных компаний. Финансирование наукоемких производств. Организация НИОКР в условиях наукоемких производств. Оценка эффективности высокотехнологичных компаний и наукоемких производств.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

### 6. Содержание практических занятий

Цель проведения практических занятий – выработка умений и навыков, связанных с анализом и прогнозированием технологического развития общества, а также разработкой управленческих решений по оптимизации функционирования национальных инновационных систем, инновационных кластеров и высокотехнологичных компаний

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы		Тема практиче- ского занятия	Краткое содержание практи- ческого занятия	Формируе- мые компе- тенции
		очная	очно- заоч- ная			
1	Концептуальные основы наукоемких технологий	6	3	Базовые теоретические аспекты наукоемких технологий	– исследование факторов развития наукоемких технологий на примере отечественного и зарубежного опыта функционирования высокотехнологичных компаний и инновационной инфраструктуры; – выступление с тематическими докладами.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3



№ п/п	Раздел дисциплины	Часы		Тема практиче- ского занятия	Краткое содержание практи- ческого занятия	Формируе- мые компе- тенции
		очная	очно- заоч- ная			
2	Концептуаль- ные основы наукоемких технологий	6	3	Природа и эволюция технологиче- ских укладов в научно- техническом развитии	– исследование ключевого фак- тора и ядра шестого технологи- ческого уклада по Глазьеву; – выступление с тематическими докладами; – проведение теста №1.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3	Методологи- ческие осно- вы управле- ния технологиче- ским и инно- вационным развитием	6	3	Модели националь- ных иннова- ционных си- стем	– сравнительная характери- стика моделей национальных ин- новационных систем; – дискуссия-эстафета «Пробле- мы развития национальной ин- новационной системы России и пути их решения»; – обсуждение результатов вы- полнения кейс-задания №1.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4	Методологи- ческие осно- вы управле- ния технологиче- ским и инно- вационным развитием	6	3	Кластерная концепция инновацион- ного развития мезоэконо- мических си- стем	– исследование процессов кла- стеризации российских регио- нов; – дискуссия-дебаты «Потенци- ал формирования промышлен- ного кластера Нижнекамского муниципального района»; – обсуждение результатов вы- полнения кейс-задания №2; – проведение теста №2.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5	Методологи- ческие осно- вы управле- ния технологиче- ским и инно- вационным развитием	6	4	Основы орга- низации наукоемкого производства	– решение задач на тему «Оценка эффективности науко- емкого производства». – проведение деловой игры на тем «Разработка и создание высокотехнологичных произ- водств»	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

## 7. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы		Форма СРС	Формируе- мые компе- тенции
		очная	очно- заоч- ная		
1	Базовые теоретиче- ские аспекты науко- емких технологий	11	13	– самостоятельное изучение вопроса «Факторы научно-технического про- гресса»; – подготовка к тесту №1. – подготовка доклада.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2	Природа и эволюция технологических укладов в научно- техническом разви- тии	11	13	– самостоятельное изучение вопроса «Сущность и классификация эконо- мических циклов»; – подготовка к тесту №1. – подготовка доклада.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3	Модели националь- ных инновационных систем	12	15	– самостоятельное исследование при- меров евроатлантической, восточно- азиатской и альтернативной моделей НИС. – выполнение кейс-задания №1; – подготовка к тесту №2.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4	Кластерная концеп-	12	15	– самостоятельное исследование про-	ОПК-2.1

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы		Форма СРС	Формируемые компетенции
		очная	очно-заочная		
	ция инновационного развития мезоэкономических систем			цессов формирования и развития российских пилотных инновационных кластеров; – выполнение кейс-задания №2; – подготовка к тесту №2.	ОПК-2.2 ОПК-2.3
5	Основы организации наукоемкого производства	11	13	– самостоятельное изучение вопроса «Венчурное инвестирование»; – подготовка к деловой игре.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

### **7.1 Контроль самостоятельной работы**

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы		Форма КСР	Формируемые компетенции
		очная	очно-заочная		
1	Базовые теоретические аспекты наукоемких технологий	3	3	– устный опрос по самостоятельно изученным вопросам; – проверка теста №1; – консультирование в рамках подготовки докладов.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2	Природа и эволюция технологических укладов в научно-техническом развитии	3	3	– устный опрос по самостоятельно изученным вопросам; – проверка теста №1; – консультирование в рамках подготовки докладов.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3	Модели национальных инновационных систем	3	3	– устный опрос по самостоятельно изученным вопросам; – проверка теста №2; – консультирование по выполнению и проверка результатов кейс-задания.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4	Кластерная концепция инновационного развития мезоэкономических систем	3	4	– устный опрос по самостоятельно изученным вопросам; – проверка теста №2; – консультирование по выполнению и проверка результатов кейс-задания.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5	Основы организации наукоемкого производства	3	3	– устный опрос по самостоятельно изученным вопросам; – консультирование в рамках подготовки к деловой игре.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

### **8. Использование рейтинговой системы оценки знаний**

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Фундаментальные основы наукоемких технологий» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении дисциплины предусматривается подготовка 1 доклада, выполнение 2 тестов, 2 кейс-заданий и участие в 1 деловой игре. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное коли-

чество баллов (см. таблицу).

Экзамен считается сданным, если студент получает не менее 24 баллов. Максимально за экзамен студент может получить 40 баллов.

Оценочные средства	Количество	Min*, бал- лов	Max, бал- лов
<i>Доклад</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>5</i>
<i>Тест №1</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>10</i>
<i>Тест №2</i>	<i>1</i>	<i>9</i>	<i>15</i>
<i>Кейс-задание</i>	<i>2</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Деловая игра</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>10</i>
<i>Экзамен</i>		<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

\*под минимальным количеством баллов подразумевается проходное количество, в случае набора которого задание считается выполненным, а экзамен сданным.

### **9. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## **10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **10.1. Основная литература**

При изучении дисциплины «Фундаментальные основы наукоемких технологий» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Спиридонова, Е. А. Управление инновациями : учебник и практикум для вузов / Е. А. Спиридонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06608-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/474270">https://urait.ru/bcode/474270</a> , по паролю. - ЭБС «Юрайт».	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/474270">https://urait.ru/bcode/474270</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
2. Осипов, Г. В. Наукометрия. Индикаторы науки и технологии : учебное пособие для вузов / Г. В. Осипов, С. В. Климовицкий ; ответственный редактор В. А. Садовничий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-10788-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/431521">https://urait.ru/bcode/431521</a> , по паролю. - ЭБС «Юрайт».	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/431521">https://urait.ru/bcode/431521</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ



Основные источники информации	Кол-во экз.
3. Алексеев, А. А. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Алексеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 259 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03166-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/433138">https://urait.ru/bcode/433138</a> , по паролю. - ЭБС «Юрайт».	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/433138">https://urait.ru/bcode/433138</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

### 10.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Инновационная политика : учебное пособие для вузов / К. Н. Назин [и др.] ; под редакцией К. Н. Назина, Д. И. Кокурина, С. И. Агабекова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 232 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10445-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/475369">https://urait.ru/bcode/475369</a> , по паролю. - ЭБС «Юрайт».	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/475369">https://urait.ru/bcode/475369</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
2. Плотников Д.А. Инвестирование инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий : монография / Д.А. Плотников, А.Н. Плотников. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 289 с. — (Научная мысль). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/21919">www.dx.doi.org/10.12737/21919</a> . - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/753772">http://znanium.com/catalog/product/753772</a> , по паролю. - ЭБС «Znanium».	ЭБС «Znanium» <a href="http://znanium.com/catalog/product/753772">http://znanium.com/catalog/product/753772</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
3. Фролов, Ю. В. Управление знаниями : учебник для бакалавриата и магистратуры / Ю. В. Фролов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 324 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05521-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/441465">https://urait.ru/bcode/441465</a> , по паролю. - ЭБС «Юрайт».	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/441465">https://urait.ru/bcode/441465</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
4. История, философия и методология науки и техники : учебник и практикум для бакалавров и магистратуры / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общ. ред. Н. Г. Багдасарьян. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 383 с.	5 экз. в УНИЦ НХТИ

### 10.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Фундаментальные основы наукоемких технологий» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Раздел по России главного сайта ОЭСР [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.oecd.ru/>, свободный.

2. Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный.

**10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

1. Федеральная служба государственной статистики РФ – Доступ свободный: <http://www.gks.ru>

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный.

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>, свободный.

**Согласовано:**

Зав. отделом  
по библиотечному  
обслуживанию



Тарасова В.Я.

### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).**

<b>№ кабинета, название</b>	<b>Перечень основного оборудования в учебных кабинетах</b>	<b>Фактический ад- рес учебных кабине- тов</b>
<p style="text-align: center;"><b>310</b></p> <p>Методический кабинет (кабинет для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, курсового и дипломного проектирования)</p>	<p>Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: персональный компьютер с необходимым обеспечением и выходом в Internet; принтер; телевизор; телефон; видеоплеер.</p> <p>Мебель: стулья; столы; шкафы; тумбы.</p> <p>Набор учебно-наглядных пособий: демонстрационный материал (учебные стенды) «Выпускная квалификационная работа»; «Курсовая работа»; «Самостоятельная работа студентов».</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского.</p> <p>Оборудование и материалы, обеспечивающие соблюдение требований пожарной безопасности и охраны здоровья обучающихся: оповещатель; датчик задымления.</p>	<p>423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 5А</p>
<p style="text-align: center;"><b>404</b></p> <p>Кабинет инноваций и инвестиций</p>	<p>Мебель: стул; скамейки; столы-парты; учебная меловая доска.</p> <p>Набор учебно-наглядных пособий: демонстрационный материал (учебные стенды) «Основатель инновационной экономики»; «Новаторы Республики Татарстан», «Стадии инновационного проекта»; «Критерии оценки экономической эффективности инновационного проекта» и др.</p> <p>Оборудование и материалы, обеспечивающие соблюдение требований пожарной безопасности и охраны здоровья обучающихся: огнетушитель; оповещатель; датчик задымления.</p>	<p>423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 5А</p>

## 12. Образовательные технологии

В процессе проведения аудиторных занятий применяются следующие инновационные образовательные технологии обучения (в интерактивных формах):

Тема	Вид занятия	Интерактивная форма	Часы	
			очная	очно-заочная
Базовые теоретические аспекты наукоемких технологий	лекция	Лекция с разбором конкретных ситуаций ( <i>наукоемкие технологии и отрасли в России и в мире</i> )	1,5	1,5
	практическое занятие	Коллективное обсуждение выступлений с докладами; дискуссия на тему «Классификация наукоемких отраслей в мире»	2	0,5
Природа и эволюция технологических укладов в научно-техническом развитии	лекция	Лекция-дискуссия ( <i>становление, развитие и упадок I-V технологических укладов</i> )	1,5	1,5
	практическое занятие	Коллективное обсуждение выступлений с докладами; коллективное обсуждение кейса «Искусственный интеллект: перспективы и опасности»	3	0,5
Модели национальных инновационных систем	лекция	Лекция с разбором конкретных ситуаций ( <i>развитие национальных инновационных систем конкретных стран</i> )	1,5	1,5
	практическое занятие	Дискуссия-эстафета «Проблемы развития национальной инновационной системы России и пути их решения»; коллективное обсуждение проблемной ситуации «Колесо инноваций: инструменты инновационного развития предприятий»	3	0,5
Кластерная концепция инновационного развития мезоэкономических систем	лекция	Проблемная лекция ( <i>постановка проблемы формирования и развития эффективного территориального кластера в российских условиях функционирования</i> )	2	2
	практическое занятие	Дискуссия-дебаты «Потенциал формирования промышленного кластера Нижнекамского муниципального района»	2	0,5
Основы организации наукоемкого производства	лекция	Проблемная лекция ( <i>привлечение ресурсов к созданию высокотехнологичных компаний, реализация проектов наукоемких производств</i> )	1,5	1,5
	практическое занятие	Деловая игра «Разработка и создание высокотехнологичных производств»	2	2
<b>Итого:</b>			<b>20</b>	<b>12</b>