

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 13.09.2024 16:55:23  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

\_\_\_\_\_  
О.Н. Медведева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Инфраструктура нововведений**

Направление подготовки

27.03.05 Инноватика

профиль

Управление в технологических системах

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель:

Тверь, 2024

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Инфраструктура нововведений» является формирование знаний и представлений о формировании и развитии инфраструктуры инновационной деятельности для организаций – участников инновационной деятельности, механизмах внешней поддержки инновационной деятельности и организации деятельности учреждений инфраструктуры в инновационной сфере.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- Изучение инфраструктуры инновационной деятельности для ее организаций – участников;
- Изучение механизмов внешней поддержки инновационной деятельности и организации деятельности учреждений инфраструктуры в инновационной сфере.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Инфраструктура нововведений» изучается в модуле Инновационная деятельность Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Она закладывает знания и умения, необходимые для дальнейшего освоения дисциплин базовой и вариативной части, прохождения учебной и производственной практик, подготовки выпускной квалификационной работы.

Для успешного освоения дисциплины «Инфраструктура нововведений» необходимы знания, полученные обучающимися в рамках дисциплин «Теория и системы управления» и «Управление инновационными проектами».

Знания и умения, приобретенные студентами в ходе изучения дисциплины «Инфраструктура нововведений» актуализируются в дальнейшем при освоении дисциплин учебного плана «Технология нововведений», «Моделирование инновационных процессов».

**3. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 22 часа, практические занятия 11 часов;

**самостоятельная работа:** 39 часов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен выполнять анализ результатов технологических исследований продуктов.	ПК-1.3. Анализирует результаты технологических исследований.
ПК-2. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы.	ПК-2.1. Собирает и анализирует информацию об уровне научно-технического развития в соответствующей профессиональной сфере - поиск, отбор и анализ научно-технической, патентной, правовой информации. ПК-2.2. Анализирует информацию для определения уровня научно-технического развития организации, создаваемого объекта.
ПК-3. Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства.	ПК-3.3. Анализирует показатели деятельности структурных подразделений производственной организации с применением современных информационных технологий.
ПК-4. Способен осуществлять актуализацию фонда нормативных документов организации.	ПК-4.3. Применяет методы и процедуры информационного анализа нормативных документов.

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения**

Зачет в 7 семестре.

**6. Язык преподавания:** русский.

**II. Содержание дисциплины, структурированное по тема с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная
---	--------------	--------------------------	-----------------

		Лекции	Лабораторные занятия	работа (час.)
<b>1. Введение в дисциплину. Понятие инфраструктуры нововведений</b>	<b>15</b>	2	4	9
<b>2. Инфраструктура и диффузия нововведений</b>	<b>15</b>	1	2	12
<b>3. Промышленная и финансовая инфраструктура нововведений</b>	<b>15</b>	2	4	9
<b>4. Организационная и социально-демографическая инфраструктура нововведений</b>	<b>16</b>	2	4	10
<b>5. Информационная инфраструктура нововведений</b>	<b>15</b>	1	2	12
<b>6. Виртуальная среда как инфраструктура инновационной деятельности</b>	<b>16</b>	2	4	10
<b>7. Международные организации инновационной инфраструктуры</b>	<b>16</b>	2	4	10
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>72</b>

### **III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

- планы лабораторных (семинарских) занятий и методические рекомендации к ним;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

### **IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Наряду с другими дисциплинами учебного плана дисциплина «Инфраструктура нововведений» участвует в формировании профессиональной компетенции ПК-10 «Способность планировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее».

**Форма проведения промежуточного контроля:** студенты, освоившие программу курса могут получить зачет по итогам семестровой и полусеместровой рейтинговой аттестации согласно «Положению о рейтинговой системе обучения ТвГУ» (протокол №8 от 30 апреля 2020 г.).

Если условия «Положения о рейтинговой системе ...» не выполнены, то зачет сдается согласно «Положению о промежуточной аттестации (экзаменах и зачетах) обучающихся по программам высшего образования ТвГУ» (протокол №11 от 28 апреля 2021 г.)

**Форма проведения зачета:** групповая дискуссия, в которой принимают участие 3-4 человека. Дискуссия предполагает коллективное обсуждение какой-либо проблемы, конечной целью которого является достижение определенного общего мнения (вывода). Время на подготовку в аудитории составляет 30 минут. Обсуждение в ходе подготовки не допускается, каждый студент готовится индивидуально.

**Пример вопроса для групповой дискуссии:** Российский опыт формирования и реализации инновационной политики/

**Шкала оценивания:** Максимальная оценка каждого студента по итогам участия в дискуссии составляет 40 баллов. Она складывается из оценки уровня знаний (максимум 15 баллов), умений (максимум 15 баллов) и владений (максимум 10 баллов).

### **1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-10 «Способность планировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее»**

<b>Этап формирования компетенции, в котором</b>	<b>Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков</b>	<b>Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания</b>

участвует дисциплина			
	<p><b>Задание для проверки сформированности владений:</b> Используя знания фактического и статистического материала дать оценку существующей инфраструктуры инноваций в России</p>	<p><b>Второй уровень (2 балла по каждому критерию)</b></p>	<p><b>Первый уровень (1 балл по каждому критерию)</b></p>
		<p>Основывает оценку на сопоставлении основных элементов инфраструктуры, уверенно опирается на тексты документов.</p>	<p>Основывает оценку на отрывочных знаниях о элементах инфраструктуры и на рассуждениях общего характера</p>
		<p>При оценке основных проблем инфраструктуры страны знает их взаимосвязь, корректно оценивает вклад каждого компонента в общую инфраструктуру.</p>	<p>При оценке взаимосвязи компонентов инфраструктуры не показывает последовательность и. Обсуждение вопроса не вызывает интереса. Знает имена выдающихся модельщиков инфраструктуры.</p>
		<p>Владеет правилами ведения дискуссии: осознает ее цель, уважительно относится к точке зрения других участников, аргументирует свои тезисы, использует дружелюбный тон общения и доброжелательное отношение к другим участникам, способен менять собственную точку зрения, признавать</p>	<p>Частично владеет правилами ведения дискуссии.</p>

	ошибочность своей позиции.		
<b>Задания для проверки сформированности умений:</b>	<b>Высокий уровень (3 балла по каждому критерию)</b>	<b>Средний уровень (2 балла по каждому критерию)</b>	<b>Низкий уровень (1 балл по каждому критерию)</b>
Выделить и объяснить проблемные/дискуссионные вопросы, существующие в научной литературе в рамках обозначенной темы.	Выделяет более двух проблемных/дискуссионных вопроса, умеет объяснить их суть, не допуская фактических ошибок.	Выделяет не более двух проблемных/дискуссионных вопроса, умеет объяснить их суть, не допуская фактических ошибок. ИЛИ Выделяет более двух проблемных/дискуссионных вопроса, но затрудняется при объяснении их сути и/или допускает фактические ошибки, не искажающие общего смысла.	Выделяет один проблемный/дискуссионный вопрос, умеет объяснить его суть, не допуская фактических ошибок. ИЛИ Выделяет более одного проблемного/дискуссионного вопроса, но затрудняется при объяснении их сути и/или допускает фактические ошибки, не искажающие общего смысла.
Сопоставить различные подходы к решению выделенных проблемных/дискуссионных вопросов, существующие в научной литературе. Указать научные школы, направления, к которым они относятся и/или фамилии их авторов.	Знает научные школы, направления, фамилии исследователей (в области инноватик и). Приводит более одного	Может привести два противоположных существующих в научной литературе с указанием их	Может привести единственную точку зрения, существующую в научной литературе, с указанием ее авторства, принадлежн

		<p>аргумента в подтверждение и более одного аргумента в опровержение любых из выделенных подходов.</p>	<p>авторства, принадлежности к научной школе, направлению. Приводит один аргумент в подтверждение и один аргумент в опровержение любых из выделенных подходов. ИЛИ Приводит более одного аргумента только в подтверждение (только в опровержение).</p>	<p>ости к научной школе, направлению. Приводит один аргумент в ее подтверждение и один аргумент в ее опровержение. ИЛИ Приводит более одного аргумента только в подтверждение (только в опровержение).</p>
	<p>Сделать вывод по итогам дискуссии.</p>	<p>Делает вывод, отвечая в нем на вопрос, сформулированный в теме групповой дискуссии. При этом учитывает все прозвучавшие в ходе дискуссии мнения. Демонстрирует умение классифици</p>	<p>Делает вывод, отвечая на вопрос, сформулированный в теме групповой дискуссии. Не учитывает прозвучавшие в ходе дискуссии мнения других участников. Демонстрирует попытки</p>	<p>Не отвечает на вопрос, сформулированный в теме, а лишь суммирует то, что прозвучало в ходе групповой дискуссии.</p>

		ировать, группирова ть и обобщать.	классифиц ировать, группирова ть и обобщать.	
	<b>Задания для проверки сформированности знаний:</b>	<b>Высокий уровень (3 балла по каждому критерию)</b>	<b>Средний уровень (2 балла по каждому критерию)</b>	<b>Низкий уровень (1 балл по каждому критерию)</b>
	Знать основные концепции и методы поддержания инновационной активности в стране, регионе, отрасли	Знает основные концепции и методы поддержания инновационной активности в стране, регионе, отрасли. Не допускает фактически х ошибок.	Знает основные концепции и методы поддержания инновационной активности в стране, регионе, отрасли. Допускает несущественные фактически е ошибки, не искажающ ие общего смысла.	Имеет отрывочные знания об основных концепциях и методах поддержани я инновацион ной активности в стране, регионе, отрасли. И/ИЛИ Допускает несуществе нные фактически е ошибки, не искажающи е общего смысла.
	Знать типы инфраструктуры инновационной деятельности и их ключевые элементов; взаимосвязи и взаимообусловленность инфраструктуры нововведений и диффузии инноваций;	Правильно называет типы инфраструк туры инновацио нной деятельнос ти и взаимообус ловленност ь инфраструк туры нововведен ий и диффузии инноваций.	Правильно называет типы инфрастру ктуры инновацио нной деятельнос ти и взаимообус ловленност ь инфрастру ктуры нововведен ий и диффузии инноваций, указывает	Называет не все школы моделирую щие инновацион ную деятельност ь.



			две школы моделирующие инновационную деятельность.	
	Знать - структуру и особенности промышленной, финансовой, организационной, социально-демографической, информационной инфраструктур нововведений, как в России, так и за рубежом	Знает структуру и особенности промышленной, финансовой, организационной, социально-демографической, информационной инфраструктур нововведений, как в России, так и за рубежом Не допускает фактически ошибок.	структуру и особенности промышленной, финансовой, организационной, социально-демографической, информационной инфраструктур нововведений, как в России, так и за рубежом. Допускает несущественные фактически ошибки, не искажающие общего смысла.	Имеет отрывочные знания о структуре и особенностях промышленной, финансовой, организационной, социально-демографической, информационной инфраструктур нововведений, как в России, так и за рубежом И/ИЛИ Допускает несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла.

## V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) Основная литература:

1. Инновационный менеджмент: Учебник / В.Я. Горфинкель, А.И. Базилевич, Л.В.Бобков; Под ред. В.Я.Горфинкеля, Т.Г.Попадюк - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. - 461 с.: 60x90 1/16. (п)

ISBN 978-5-9558- 0190-2

Режим доступа: <http://www.znaniyum.com/bookread.php?book=368132>

2. Козлов В. В.. Инновационный менеджмент в АПК .- Москва : ООО "КУРС" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 384 с. - ISBN 978-5-905554-27-8. Режим доступа: <http://znaniyum.com/go.php?id=534656>

### б) Дополнительная литература:

1. Шаймиева Э.Ш. Инновационный менеджмент / Э. Ш. Шаймиева; Э.Ш. Шаймиева. - Казань : Познание, 2014. - 132 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257830>

## **VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.wikipedia.org> – Портал свободной энциклопедии Википедия.
2. <http://www.ras.ru/> - Официальный сайт Российской Академии Наук.
3. <http://old.mon.gov.ru/> – Официальный сайт Министерства образования и науки РФ.
4. <http://www.economy.gov.ru/minec/main> - Официальный сайт Министерства экономического развития РФ.
5. <http://innoros.ru/news/> - сайт Агентства по инновациям и развитию АИР.
6. <http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=368> - Электронное издание «Наука и технологии России».
7. <http://www.i-regions.org/> - сайт Ассоциации инновационных регионов России.
8. <http://venture-biz.ru/tekhnologii-innovatsii> - Статьи по венчурному бизнесу, технологиям и инновациям.
9. <http://innov.eltech.ru/Innovation/innov.html> - Сайт журнала об инновационной деятельности «Инновации». Аналитика, обзоры, публикации, новости.

## **VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **1) Планы лабораторных и методические рекомендации к ним:**

#### **Тема 1. Сущность инфраструктуры нововведений**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Понятие и основные элементы инфраструктуры нововведений.
2. Краткий обзор национальной инфраструктуры инноваций.
3. Обзор организаций инновационной инфраструктуры в мире.
4. Характеристика работы Национального центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем МИИРИС.

##### **Источники для анализа:**

##### **Литература:**

##### **Основная:**

- Маренков Н.Л. Инноватика. – М.: Книжный дом «Либроком», 2015.

##### **Дополнительная:**

- Иванов В.В., Иванова Н.И., Розебум Й., Хайсберс Х. Национальные инновационные системы в России и ЕС. – М.: ЦИПРАН РАН, 2016.
- Дынин А.Е., Костров С.А., Евсеев В.А., Гришунин А.А., Чувиляев П.А. Национальный доклад «Инновационное развитие - основа ускоренного роста экономики Российской Федерации». - М.: Ассоциация менеджеров, 2016.
- Сборник статей I Международного инновационного форума Содружества независимых государств: Международное инновационное развитие и инновационное сотрудничество: состояние, проблемы и перспективы. – М., Киев, Симферополь, Алушта, 2006.

#### **Тема 2. Совершенствование инфраструктуры инноваций в России (в регионе)**

Для выполнения данной лабораторной работы необходимо предварительно изучить рекомендуемую литературу по вопросам основных элементов национальной инфраструктуры инноваций и проблем развития инновационной инфраструктуры в России (в регионе). Данную информацию можно получить на лекциях по дисциплине «Инфраструктура инноваций», семинарских занятиях, из рекомендуемой литературы и Интернет-источников.

#### **1. Основные проблемы инновационной инфраструктуры России (региона).**

Опишите и проанализируйте основные проблемы инфраструктуры инноваций России (региона) по следующим составляющим:

- промышленная инфраструктура инноваций;
- финансовая инфраструктура инноваций;
- организационная инфраструктура инноваций;
- социально-демографическая инфраструктура инноваций;
- информационная и виртуальная инфраструктура инноваций.

**2. Решения в области промышленной инфраструктуры инноваций.**

В этом разделе следует указать, что можно сделать для преодоления выявленных в предыдущем разделе проблем национальной промышленной инфраструктуры. Сформулируйте основные решения в области рассмотренных вами отраслей промышленности и составьте таблицу 1 по итогам работы.

Таблица 1

Совершенствование промышленной инфраструктуры нововведений России (региона)

№ п/п	Решение проблемы	Пути осуществления (как его реализовать)	Исполнитель (кто должен реализовать решение)	Планируемый результат
1				
2				
...				

**3. Решения в области финансовой инфраструктуры инноваций.**

В первом разделе вам удалось выявить, каким образом финансируются инновационные проекты в нашей стране, какие источники финансирования применяются, какие – не развиты. Подумайте и отметьте, что, по вашему мнению, можно предпринять для развития в России финансирования инновационной деятельности посредством применяемых в развитых странах способов (венчурный капитал, лизинг, инновационные банки и т.д.). Результаты ваших рассуждений сведите в таблицу 2.

Таблица 2

Совершенствование финансовой инновационной инфраструктуры России (региона)

№ п/п	Содержание предложения по развитию источников финансирования	Пути осуществления (как его реализовать)	Исполнитель (кто должен реализовать предложение)	Планируемый результат
1				
2				
...				

**4. Решения в области организационной инфраструктуры инноваций.**

В соответствии с рассмотренными вами в первом разделе проблемами в области организационной поддержки инноваций в России (в регионе) вы получили представление о том, какие организации, в каком количестве и каким образом работают с инновационным бизнесом и физическими лицами, проявляющими инновационную активность. Используйте имеющуюся у вас информацию, чтобы предложить варианты совершенствования организационной инфраструктуры, акцентируя внимание на том, какие организации должны существовать в России (в регионе) для поддержки инновационной деятельности, в каком количестве, как они должны быть территориально сосредоточены, какие функции они должны выполнять и как повысить эффективность их работы. Результаты ваших наработок сведите в таблицу 3.

Таблица 3

Совершенствование организационной инновационной инфраструктуры России (региона)

№ п/п	Содержание предложения по развитию организационной инфраструктуры России	Пути осуществления (как его реализовать)	Исполнитель (кто должен реализовать предложение)	Планируемый результат
1				
2				
...				

### **5. Решения в области социально-демографической инфраструктуры инноваций.**

Как вам стало известно, в нашей стране большое количество университетов и научных организаций (около 1500) осуществляют подготовку инновационных кадров (аспирантов и докторантов). Несмотря на это, в сфере социально-демографической поддержки инновационной деятельности в России имеются определенные проблемы, которые были обнаружены и рассмотрены вами в первом разделе. Решение данных проблем представляется сегодня особенно актуальным в свете развития экономики знаний и повышения ценности человеческого капитала. Предложите решения в области эффективной подготовки и переподготовки инновационных кадров в России (регионе). Разработанные решения сведите в таблицу 4.

Таблица 4

Совершенствование социально-демографической инфраструктуры нововведений России (региона)

№ п/п	Содержание решения	Пути осуществления (как его реализовать)	Исполнитель (кто должен реализовать решение)	Планируемый результат
1				
2				
...				

### **6. Решения в области информационной и виртуальной инфраструктуры инноваций.**

Наиболее развивающейся составляющей инфраструктуры инноваций в России на сегодняшний день можно назвать информационную и виртуальную системы. Несмотря на бурное развитие, данные элементы инновационной инфраструктуры в нашей стране также имеют ряд проблем, решение которых может приблизить Россию к инновационной экономике. Предложите решения в области повышения эффективности информационной и виртуальной инфраструктуры нововведений России (региона) и сведите их в таблицу 5.

Таблица 5

Совершенствование информационной и виртуальной инновационной инфраструктуры России (региона)

№ п/п	Содержание решения	Пути осуществления (как его реализовать)	Исполнитель (кто должен реализовать решение)	Планируемый результат
1				
2				
...				

### **7. Заключение.**

В заключение подведите итог проведенной работе, сделайте краткие обобщающие выводы. Рекомендуется составить таблицу с указанием изменений, которые могут произойти в

российской инфраструктуре нововведений после реализации предложенных вами решений (таблица 6).

Таблица 6

Изменения в инновационной инфраструктуре России (региона)

№ п/ п	Инфраструктура инноваций России (региона)	
	До совершенствования	После совершенствования
1		
2		
...		

**Тема 3. Финансовая инфраструктура инноваций**

**Вопросы для обсуждения:**

1. Краткий обзор источников финансирования инновационной деятельности.
2. Проблемы развития венчурного финансирования и бизнес-ангелов в России.
3. Перспективы и преимущества лизинга в финансировании инновационной деятельности.

**Литература:**

**Основная:**

1. Маренков Н.Л. Инноватика. – М.: Книжный дом «Либроком», 2015.
2. Ткачев А.Г., Попов А.И. Введение в инноватику. – Тамбов: изд-во ТГТУ, 2008.
3. Лапин Н.И. Теория и практика инноватики. – М.: Логос, 2015.
4. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2014.
5. Барышева А.В., Балдин К.В., Галдицкая С.Н., Ищенко М.М., Передеряев И.И. Инновации. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015.

**Дополнительная:**

1. Иванов В.В., Иванова Н.И., Розебум Й., Хайсберс Х. Национальные инновационные системы в России и ЕС. – М.: ЦИПРАН РАН, 2006.
2. Дынин А.Е., Костров С.А., Евсеев В.А., Гришунин А.А., Чувиляев П.А. Национальный доклад «Инновационное развитие - основа ускоренного роста экономики Российской Федерации». - М.: Ассоциация менеджеров, 2006.
3. Вертакова Ю.В., Симоненко Е.С. Управление инновациями: теория и практика. – М.: Эксмо, 2008.
4. Сборник статей I Международного инновационного форума Содружества независимых государств: Международное инновационное развитие и инновационное сотрудничество: состояние, проблемы и перспективы. – М., Киев, Симферополь, Алушта, 2006.
5. Хашин С.М., Сафронов А.Е., Лисицин В.Г. Управление проектами. – Ростов-н/Д: Изд. центр ДГТУ, 2011.
6. Управление инновационными процессами. – Самара: Изд-во СГТУ, 2009.

**Тема 4. Организационная инфраструктура инноваций**

**Вопросы для обсуждения:**

1. Организации и инструменты поддержки инноваций: бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, наукограды и пр.
2. Деятельность инновационного центра «Сколково».
3. Характеристика наиболее известных наукоградов России: Дубна, Обнинск, Жуковский, Королев, Пущино, Реутов, Кольцово, Петергоф и пр.

**Литература:**

**Основная:**

1. Маренков Н.Л. Инноватика. – М.: Книжный дом «Либроком», 2015.

**Дополнительная:**

1. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2016.
2. Иванов В.В., Иванова Н.И., Розебум Й., Хайсберс Х. Национальные инновационные системы в России и ЕС. – М.: ЦИПРАН РАН, 2016.

**Тема 5. Социально-демографическая инфраструктура инноваций**

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Организации, осуществляющие подготовку кадров для инновационной деятельности в России.
2. Проблемы национальной социально-демографической инфраструктуры
3. Программы поддержки подготовки и переподготовки кадров Московского фонда подготовки кадров и содействия развитию инновационной деятельности МФПК.
4. Проекты общественной организации «Молодая инновационная Россия» (ООО «МИР»).
5. Деятельность по подготовке инновационных кадров Городского центра проектного творчества ГЦПТ Новосибирска

### **Литература:**

#### **Основная:**

1. Маренков Н.Л. Инноватика. – М.: Книжный дом «Либроком», 2015.
2. Ткачев А.Г., Попов А.И. Введение в инноватику. – Тамбов: изд-во ТГТУ, 2008.

#### **Дополнительная:**

1. Управление инновационными процессами. – Самара: Изд-во СГТУ, 2014.
2. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2015.
3. Иванов В.В., Иванова Н.И., Розебум Й., Хайсберс Х. Национальные инновационные системы в России и ЕС. – М.: ЦИПРАН РАН, 2016.

### **Тема 6. Информационная инфраструктура нововведений.**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Обзор национальных информационно-аналитических центров.
2. Проблемы информационной безопасности
3. Роль СМИ в инновационной сфере. Новости науки и инноваций. Конференции, выставки, симпозиумы, семинары и другие формы информационного обмена в инновационной среде

### **Тема 7. Сетевая инновационная инфраструктура**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Инновационные сети: понятие и особенности.
2. Сетевые фирмы, платформы, кластеры, виртуальные организации
3. Особенности виртуального обеспечения инновационной деятельности

### **Тема 8. Международная интеграция в сфере инновационного сотрудничества**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Российская сеть трансфера технологий
2. Евразийский форум «Инновации и международная интеграция».
3. Международные конференции, посвященные вопросам инноваций
4. Международное сотрудничество в инновационной сфере.
5. Сотрудничество Российской Академии Наук с международными организациями.

### **Литература:**

#### **Основная:**

1. Иванов В.В., Иванова Н.И., Розебум Й., Хайсберс Х. Национальные инновационные системы в России и ЕС. – М.: ЦИПРАН РАН, 2016

#### **Дополнительная:**

1. Дынин А.Е., Костров С.А., Евсеев В.А., Гришунин А.А., Чувиляев П.А. Национальный доклад «Инновационное развитие - основа ускоренного роста экономики Российской Федерации». - М.: Ассоциация менеджеров, 2015.
2. Сборник статей I Международного инновационного форума Содружества независимых государств: Международное инновационное развитие и инновационное сотрудничество: состояние, проблемы и перспективы. – М., Киев, Симферополь, Алушта, 2006.

#### **4) Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов:**

#### **5) Требования к рейтинг-контролю**

Оценка знаний студентов осуществляется по результатам успеваемости и оценивается по 100 – бальной системе. Семестр делится на два модуля. В каждом модуле студент может набрать максимально по 50 баллов.

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

1. Microsoft Office 365 pro plus
2. Microsoft Windows 10 Enterprize
3. Google Chrome

**IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных* помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория № 228 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор Casio XJ-H2650 с потол. крепл. и моториз. экраном.</li> <li>2. Ноутбук (переносной)</li> <li>3. Комплект учебной мебели на 68 посадочных мест</li> </ol>	Adobe Acrobat Reader DC – бесплатно Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. Google Chrome – бесплатно MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017

**Помещения для самостоятельной работы:**

Наименование помещений	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютер RAMEC STORM C2D 4600/160Gb/ 256mB/DVD-RW +Монитор LG TFT 17" L1753S-SF – 12 шт</li> <li>2. Мультимедийный комплект учебного класса (вариант № 2) Проектор Casio XJ-M140, настенный проекц. экран Lumien 180*180. ноутбук Dell N4050. сумка 15,6", мышь</li> <li>3. Коммутатор D-Link 10/100/1000mbps 16-port DGS-</li> </ol>	Adobe Acrobat Reader DC - бесплатно Cadence SPB/OrCAD 16.6 - Государственный контракт на поставку лицензионных программных продуктов 103 - ГК/09 от 15.06.2009 Google Chrome - бесплатно Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit) - бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.

<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики, Компьютерный класс физико-технического факультета. Компьютерная лаборатория робототехнических систем №4а (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)</p>	<p>1016D 4. Видеокамера IP-FALCON EYE FE-IPC-BL200P, ОнЛайн Трейд ООО 5. Видеокамера IP-FALCON EYE FE-IPC-BL200P, ОнЛайн Трейд ООО 6. Демонстрационное оборудование комплект «LegoMidstormsEV3» 7. Комплект учебной мебели</p>	<p>Lazarus 1.4.0 - бесплатно Lego MINDSTORM EV3 - бесплатно Mathcad 15 M010 - Акт предоставления прав ИС00000027 от 16.09.2011 MATLAB R2012b - Акт предоставления прав № Us000311 от 25.09.2012 Microsoft Express Studio 4 - бесплатно MiKTeX 2.9 - бесплатно MPICH 64-bit – бесплатно MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK - бесплатно Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p>
--	--	--

#### Х. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания, утвердившего изменения
1	Раздел IV	Скорректирован фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности закрепленных за дисциплиной компетенций	Протокол Совета ФТФ №5 от 31 октября 2017 г
2	Раздел IV	Скорректированы задания для промежуточной аттестации в соответствии с обновленным «Положением о промежуточной аттестации (экзаменах и зачетах) студентов ТвГУ»	Протокол Совета ФТФ №5 от 31 октября 2017 г.
3	Раздел V	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Протокол Совета ФТФ №5 от 31 октября 2017 г
4	Раздел IX	Оснащенность аудиторного фонда для проведения учебных занятий и самостоятельной работы студентов согласно «Справки МТО ООП ...»	Протокол Совета ФТФ №5 от 31 октября 2017 г
5	Раздел I, II	Внесены изменения в объем и содержание дисциплины в связи с изменениями учебного плана ООП по направлению 03.04.03 Радиофизика	Протокол Совета ФТФ №5 от 11 декабря 2018 г



6	Раздел IV	Скорректирован фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности закрепленных за дисциплиной компетенций	Протокол Совета ФТФ № 6 от 15.01.2019 г.
7	Раздел IV	Внесены изменения в соответствии с «Положением о промежуточной аттестации (экзаменах и зачетах) обучающихся по программам высшего образования ТвГУ»	Протокол Совета ФТФ № 10 от 19.05.2020 г.
8	Раздел IV	Внесены изменения в соответствии с «Положением о рейтинговой системе обучения в ТвГУ»	Протокол Совета ФТФ № 10 от 19.05.2020 г.
9	Титульный лист	Внесены изменения на титульном листе: ФИО руководителя ООП	Приказ 1382-О от 01.10.2021 «О назначении руководителей образовательных программ»