

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 31.08.2023 18:56:09  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП



*Handwritten signature*

О.Н. Медведева

«30» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Инфраструктура нововведений**

Направление подготовки

27.03.05 Инноватика

профиль

Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель:

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

Этап	Типовые контрольные	Показатели и критерии оценивания
------	---------------------	----------------------------------

формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	задания для оценки знаний, умений, навыков	компетенции, шкала оценивания	
	<p><i>Задание для проверки сформированности владений:</i> 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 моделистов 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</p>	<p>Частично владеет правилами ведения дискуссии.</p>		

		точку зрения, признавать 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	Может привести два противоположных подхода, существующих в научной литературе с	Может привести единственную точку зрения, существующую в научной литературе, с указанием ее

		<p>более одного аргумента в подтверждение и более одного аргумента в опровержение любых из выделенных подходов.</p>	<p>указанием их 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>авторства, принадлежности 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 на нем на вопрос, сформулированный в теме групповой дискуссии. При этом учитывает все прозвучавшие в ходе дискуссии мнения. Демонстрирует</p>	<p>Делает вывод, отвечая на вопрос, сформулированный в теме групповой дискуссии. Не учитывает прозвучавшие в ходе дискуссии мнения других участников. Демонстрирует</p>	<p>Не отвечает на вопрос, сформулированный в теме, а лишь суммирует то, что прозвучало в ходе групповой дискуссии.</p>

		умение классифицировать, группировать и обобщать.	рует попытки классифицировать, группировать 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 фактических ошибок.	Знает основные концепции и методы поддержания инновационной активности в стране, регионе, отрасли. Допускает несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла.	Имеет отрывочные знания об основных концепциях и методах поддержания инновационной активности в стране, регионе, отрасли. И/ИЛИ Допускает несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла.
	Знать типы инфраструктуры инновационной деятельности и их ключевые элементы; взаимосвязи и взаимообусловленность инфраструктуры нововведений и диффузии инноваций;	Правильно называет типы инфраструктуры инновационной деятельности и взаимообусловленность инфраструктуры нововведений и диффузии	Правильно называет типы инфраструктуры инновационной деятельности и взаимообусловленность инфраструктуры нововведений и диффузии	Называет не все школы моделирующие инновационную деятельность.



		инноваций.	инноваций, указывает 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 особенность и промышленной, финансовой, организационной, социально-демографической, информационной инфраструктур нововведений, как в России, так и за рубежом. Не допускает фактически ошибок.	структуру и особенность и промышленной, финансовой, организационной, социально-демографической, информационной инфраструктур нововведений, как в России, так и за рубежом. Допускает несущественные фактические 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.znaniium.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://znanium.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<sup>о</sup>», 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., Гришуниин 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. Хацин 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, Пушкино, 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 Enterprise
3. Google Chrome

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

<b>Наименование специальных* помещений</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
Лекционная аудитория № 228 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)	1. Мультимедийный проектор Casio XJ-H2650 с потол. крепл. и моториз. экраном. 2. Ноутбук (переносной) 3. Комплект учебной мебели на 68 посадочных мест	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:**

<b>Наименование помещений</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий	1. Компьютер RAMEC STORM C2D 4600/160Gb/ 256mB/DVD-RW +Монитор LG TFT 17" L1753S-SF – 12 шт 2. Мультимедийный комплект учебного класса (вариант № 2) Проектор Casio XJ-M140,	Adobe Acrobat Reader DC - бесплатно Cadence SPB/OrCAD 16.6 - Государственный контракт на поставку лицензионных программных продуктов 103 - ГК/09 от 15.06.2009

<p>семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и 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>настенный проекц. экран Lumien 180*180. ноутбук Dell N4050. сумка 15,6", мышь  3. Коммутатор D-Link 10/100/1000mbps 16-portr DGS-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>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.  Lazarus 1.4.0 - бесплатно  Lego MINDSTORM EV3 - бесплатно  Mathcad 15 M010 - Акт предоставления прав IC00000027 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»