

«

»

“

”

. - . . .

31.08.2022

: . . . . .

:

:

<https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education>

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## Управление инновациями

: 12.04.02

,

:

: 1, : 2

-

,

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	39
<b>4</b>	, .	16
<b>5</b>	, .	16
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	9
<b>8</b>	, .	6
<b>9</b>	, .	2
<b>10</b>	, .	5
<b>11</b>	, .	69
<b>12</b>	( , ( )/ , )	
<b>13</b>		

( ): 12.04.02

941 19.09.2017 ., : 06.10.2017 .

: 1,

,

( ): 12.04.02

, 31.08.2022

- , 6 31.08.2022

:

, . . . . .

:

. . .

# 1.

1.1

	-1/ - , - ,
	-1/ . 3 , -
	-2/ ,
	-2/ . 4 -
	-4/ - , ,
	-4/ . 1 , -

## 2.

,

2.1

<b>ПК-1/НА. 3 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты</b>	
	; ;
,	; ;
, unit ,	; ;
HADI , Customer Development ( )	; ;
Lean startup,	; ;
<b>ПК-2/НА. 4 Проводит компьютерное моделирование функционирования оптико-электронных приборов на основе физических процессов и явлений</b>	
	; ;
MVP	; ;
<b>ПК-4/НА. 1 Определяет перечень проблем в области получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем</b>	
	; ;
	; ;

	;	;
, ( , ) ; ;		;

3.

3.1

		„ .	, .		
: 2					
:					
1.		1	0	1	-4/ .1
2.		2	0	0	-1/ .3, -2/ .4
3.		2	0	0	-1/ .3
:					
5.		2	0	0	-1/ .3, -2/ .4, -4/ .1
6.		2	0	0	-1/ .3, -2/ .4, -4/ .1
7.		1	0	1	-1/ .3, -4/ .1
8.		1	0	1	-1/ .3, -2/ .4, -4/ .1
:					

10.	- .	1	0	0	-1/ -4/	.3, .1	
11.	, - , :	2	0	1	-2/ .4		
:							
12.		2	0	1	-1/ -2/ -4/	.3, .4, .1	

			„ .	, .			
: 2							
:							
4.	.						
		4	1	1	-1/ -4/	.3, .1	
:							
9.		4	3	1	-1/ -2/ -4/	.3, .4, .1	, ,
:							
13.	:						
	,						
	,	4	1	1	-1/ -2/ -4/	.3, .4, .1	" "
:							
14.	-						
	.	4	1	1	-1/ -2/ -4/	.3, .4, .1	, .

3.1

3.2

			( )
--	--	--	-----

1	· ·		:
2			, :
3	: , , , , ,		:
4	- .		:

### 3.2

### 3.3

: 2				
1		-1/ .3, - 2/ .4, -4/ .1	12	2
<p>3 : . . [ ] : , [2017]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953</a>. - : / [ . . . ]; . . . - . - , 2015. - 85, [1] .: ., .. - <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167</a></p>				
2		-1/ .3, - 2/ .4, -4/ .1	23	1
<p>1 2 : : / [ . . . ]; . . . - . - 2015. - 85, [1] .: ., .. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167</a></p>				
3		-1/ .3, - 2/ .4, -4/ .1	34	2
<p>1 : / [ . . . ]; . . . - . - , 2015. - 85, [1] .: . .. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167</a></p> <p>: - - . - : - , 2022.- 61, [1] .: .- : : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022</a></p>				

3.3

-, ( 3.4).

3.4

	-
	;
	e-mail; ;
	;

3.5

1	
<b>Краткое описание применения:</b> Деловая игра посвящена командообразованию и распределению ролей в команде проекта	
[ ]: - / . . . ; . . . - . - . , [2017]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953</a> . - . ."	

2	
<p><b>Формируемые умения:</b> 1. Определяет перечень проблем в области получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем; 3. Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты</p> <p>; 4. Проводит компьютерное моделирование функционирования оптико-электронных приборов на основе физических процессов и явлений</p> <p><b>Краткое описание применения:</b> В дисциплине выполняется комплексный междисциплинарный проект по продвижению инновационного продукта на рынок. Применяется метод проектов</p>	
<p>[ ]: - / . . . . . ; . . . . . - . . . . .</p> <p>, [2017]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953</a>. - . . . . ."</p>	

#### 4.

( ), - 15- ECTS.

. 4.1.

4.1

: 2		
Практические занятия:	20	40
" [ ]: - / . . . . . ; [2017]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953</a> . - . . . . ."		
Курсовая работа:	20	100 (в состав баллов за КР)
" : / [ . . . . . ]; . . . . . - . . . . . , 2015. - 85, [1] . : . . . . . : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167</a> "		
Зачет:	10	20
" / . . . . . ; . . . . . : - . . . . . , 2022. - 61, [1] . : . . . . . : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022</a> "		



		/	
<b>-1/</b>	-1/ 3. -	+	+
<b>-2/</b>	-2/ 4. -	+	+
<b>-4/</b>	-4/ 1. -	+	+

1

## 5.

**1.** Артяков, В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий : учебник / В.В. Артяков, А.А. Чурсин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 206 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbooks\_1013514.Chursin. - ISBN 978-5-16-014965-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851664> (дата обращения: 17.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

**2.** Вики, Т. Корпоративный стартап: как создать инновационную экосистему в крупной компании : практическое руководство / Т. Вики, Д. Тома, Э. Гонс. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-9614-3638-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841891> (дата обращения: 17.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

**3.** Тюлин, А. Е. Управление конкурентоспособностью продукции : учебник / А.Е. Тюлин, А.А. Чурсин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 215 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1081761. - ISBN 978-5-16-016101-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852179> (дата обращения: 17.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

**1.** Зобнина, М. Р. Стартап-гайд: Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес: Учебное пособие / Зобнина М.Р. - Москва :Альпина Паблишер, 2016. - 166 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924028> (дата обращения: 18.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

**2.** Хайруллина М. В. Управление инновациями: организационно-экономические и маркетинговые аспекты : монография / М. В. Хайруллина, Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 307 с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000221994](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221994)

**3.** Бланк, С. М. Стартап: Настольная книга основателя / Бланк С.М., Дорф Б., - 3-е изд. - Москва :Альпина Пабл., 2016. - 616 с.: ISBN 978-5-9614-5027-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924002> (дата обращения: 17.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Развитие предпринимательства: инновации, технологии, инвестиции : монография / под ред. М. А. Эскиндарова. — 2-е изд.. - Москва : Дашков и К, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-394-04140-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232452> (дата обращения: 17.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

1. Фонд Развития Интернет Инициатив (ФРИИ) [Электронный ресурс]. - UPLAB, 2017. - Режим доступа: <http://www.iidf.ru>. - Загл. с экрана.

## 6.

### 6.1

1. Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235953](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953). - Загл. с экрана.
2. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=223022](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022)
3. Этапы инновационного проектирования : учебное пособие / [Е. С. Горевая и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 85, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000220167](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167)

### 6.2

- 1 Операционная система Microsoft Windows
- 2 Пакет офисных приложений Microsoft Office

### 6.3

## 7.

1	Epson EB72	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра менеджмента

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН ФТФ  
к.ф.-м.н., доцент И.И. Корель  
“    ”    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_ Г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ДИСЦИПЛИНЫ

#### Управление инновациями

Образовательная программа: 12.04.02 Оптотехника, магистерская программа: Оптические системы локализации, связи и обработки информации

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Управление инновациями представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине Управление инновациями.

Таблица

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Темы	Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК-1/НА Способность к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	3. Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты	Знакомство команды. Тренинг по командообразованию. Командное выполнение заданий по поиску проектных решений с использованием инструментария развития креативности. Определение концепции инновационного проекта Инновационная цепь. Виды инновационного процесса и современная его трансформация. Современные технологические и социально-экономические тренды Инновационные риски Маркетинг проекта Методы поиска инновационных идей, ТЗ и ТП, бизнес-план Определение целей и задач проекта, матрица ответственности, оргструктура, коммуникационная структура и циклы Охрана интеллектуальной собственности Планирование проекта: определение списка работ, иерархической структуры работ, критического пути, построение сетевого графика, диаграммы Ганта, разработка матрицы ответственности Планирование проекта: определение целей и задач проекта, ИСР, диаграмма Ганта, сетевой график Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговые исследования, маркетинговая стратегия, концепция 4Р, ценообразование Финансово-экономическое обоснование. Оценка эффективности	Курсовая работа, разделы 1-9	Зачет, вопросы 1-20

		инновационного проекта Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски		
ПК-2/НА Способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи	4. Проводит компьютерное моделирование функционирования оптико-электронных приборов на основе физических процессов и явлений	Инновационная цепь. Виды инновационного процесса и современная его трансформация. Современные технологические и социально-экономические тренды Инновационные риски Маркетинг проекта Методы поиска инновационных идей, ТЗ и ТП, бизнес-план Определение целей и задач проекта, матрица ответственности, оргструктура, коммуникационная структура и циклы Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговые исследования, маркетинговая стратегия, концепция 4Р, ценообразование Финансирование инновационных разработок: фонды, бизнес-ангелы, венчурные инвесторы Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	Курсовая работа, разделы 1-9	Зачет, вопросы 1-20
ПК-4/НА Способность к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы	1. Определяет перечень проблем в области получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем	Знакомство команды. Тренинг по командообразованию. Командное выполнение заданий по поиску проектных решений с использованием инструментария развития креативности. Определение концепции инновационного проекта Инновационные риски Методы поиска инновационных идей, ТЗ и ТП, бизнес-план Определение целей и задач проекта, матрица ответственности, оргструктура, коммуникационная структура и циклы Планирование проекта: определение списка работ, иерархической структуры работ, критического пути, построение сетевого графика, диаграммы Ганта, разработка матрицы ответственности Понятия и классификация инноваций. Инновационный процесс. Инновационный проект и стартап Финансово-экономическое обоснование. Оценка эффективности инновационного проекта Финансово-экономическое обоснование проекта. Инновационные риски	Курсовая работа, разделы 1-9	Зачет, вопросы 1-20

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 2 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1/НА, ПК-2/НА, ПК-4/НА и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1/НА, ПК-2/НА, ПК-4/НА, закрепленных за дисциплиной.

### **3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

**Продвинутый.** Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

**Базовый.** Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

**Пороговый.** Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

**Ниже порогового.** Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.

## **Паспорт зачета**

по дисциплине «Управление инновациями», 2 семестр

### **1. Методика оценки**

Зачет проводится в форме публичной командной защиты инновационного проекта. Команда готовит доклад и презентацию. Оценку инновационных проектов, представленных к защите, проводит комиссия, сформированная из ведущих научных сотрудников, представителей отрасли и экспертов венчурных фондов и государственных фондов поддержки инновационного предпринимательства. Эксперты выставляют оценки каждому проекту по критериям: инновационность, глубина технической проработки, маркетинговое обоснование, финансово-экономическое обоснование, доклад и презентация, ответы на вопросы. Итоговая оценка выставляется на основе усредненной оценки экспертов.

В случае, если участие в публичной защите невозможно, то зачет проводится в форме индивидуального письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ ([http:// www.nstu.ru/sveden/eos](http://www.nstu.ru/sveden/eos)). Тестовые задания охватывают все содержание «Управление инновациями».

Варианты тестов составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной. В тесте предусмотрены одиночные и множественные вопросы. В случае одиночного вопроса, при выборе правильного ответа, вопрос засчитывается с оценкой 1 б. В случае множественного вопроса, каждому ответу присваивается равная доля оценки, которая в сумме составит один балл. Если студент выбирает все правильные варианты ответа, то оценка ответа на вопрос составит один балл. В случае, если студент отмечает не все правильные варианты ответа, то оценка складывается из суммы долей выбранных правильных вариантов ответа. Если студент отмечает и правильные и неправильные варианты ответа, то за ответ на вопрос он получает ноль баллов.

### **2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки (публичная командная защита или тестирование)**

#### **Публичная командная защита**

- Защита инновационного проекта считается ниже порогового уровня, если разделы инновационного проекта выполнены с серьезными недостатками, на вопросы комиссии не были даны корректные ответы, оценка составляет 0 -9 баллов.
- Защита инновационного проекта считается пройденной на пороговом уровне, если разделы инновационного проекта выполнены не полностью, на вопросы комиссии были даны неполные ответы, оценка составляет 10-12 баллов.
- Защита инновационного проекта считается пройденной на базовом уровне, если выполнены все разделы инновационного проекта с представлением результатов собственных

исследований конкурентов и потребителей, разработаны чертежи или 3D модель, ответы на вопросы комиссии содержали неточности, оценка составляет 13-15 баллов.

- Защита инновационного проекта считается пройденной на продвинутом уровне, если выполнены все разделы инновационного проекта с представлением результатов собственных исследований конкурентов и потребителей, проведены фокус группы по тестированию концепции товара, разработана техническая документация, чертежи или 3D модель, разработан прототип, проведено функциональное и рыночное тестирование альфа и бета версий продукта, на вопросы комиссии были даны полные, развернутые ответы, оценка составляет 16- 20 баллов.

Оценка публичной командной защиты проводится на основе оценочной ведомости  
ФИО эксперта \_\_\_\_\_

Защиты инновационных проектов по дисциплине «Управление инновациями»

№	Проект	Инновационность	Глубина технической проработки	Маркетинговое обоснование	Финансово-экономическое обоснование	Командная работа	Презентация и ответы на вопросы
1.							
...							
n							

## Тестирование

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов*.

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на  $\frac{2}{3}$  вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления,. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до 17 баллов*.

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{2}{3}$  вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 13 баллов*.

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов*.

## 3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если за командную защиту инновационного проекта студент получил от 10 до 20 баллов включительно или сумма баллов по всем вопросам теста составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.



В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

Оценка за дисциплину выставляется как сумма оценок работ студента за семестр:

№	Оцениваемые параметры	Максимальный балл
1	Посещение и работа на семинарах	40
2	Работа над отчетом*	40
3	Промежуточная аттестация по дисциплине: Защита проекта или Тест по дисциплине (в случае невозможности присутствия на защите)	20
4		
5	Бонус за место	15

\*Преподаватель, совместно с руководителем команды, оценивает вклад каждого участника команды. Преподаватель оценивает правильность и полноту объема выполнения части инновационного проекта, закрепленного за студентом.

#### 4. Примерный тест для зачета

Утверждаю:  
Зав. кафедрой КМ \_\_\_\_\_ Борисова А.А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### Тест

по дисциплине «Управление инновациями»<sup>1</sup>

1. Укажите источники финансирования инноваций
  - **фонды венчурного капитала;**
  - **неформальные инвесторы («бизнес-ангелы»);**
  - банки и другие источники долгового финансирования;
  - рынки ценных бумаг растущих компаний;
  - **инновационные компании;**
  - все вышеперечисленное
  
2. Знак охраны авторских прав включает
  - латинскую букву «R»;
  - **год первого опубликования произведения.**
  - **имя (наименования) обладателя;**
  - год первого опубликования фонограммы
  - **латинскую букву «С»;**
  - все вышеперечисленное
  
3. Укажите виды промышленной собственности
  - **изобретения**
  - **ноу-хау**
  - лицензии
  - **полезные модели**

<sup>1</sup> Правильные ответы выделены жирным шрифтом

- **товарные знаки и знаки обслуживания**
  - фирменные наименования
  - патенты
  - все вышеперечисленное
4. Укажите типы фирм инкубаторов
- **бесприбыльные**
  - **частные коммерческие**
  - межрегиональные
  - **формируются как филиалы ВУЗов**
  - на основе патентных ведомств
  - **создаются крупными компаниями**
  - все вышеперечисленное
5. Укажите отличительную особенность объектов интеллектуальной собственности
- **нематериальный характер**
  - **возможность множественного копирования**
  - значительный потенциал объекта
  - наличие множества покупателей
  - все вышеперечисленное
6. Какой элемент является объектом защиты интеллектуальной собственности у полезных моделей
- технологические процессы
  - вещества
  - **пространственная компоновка**
  - способы
  - штаммы микроорганизмов
  - все вышеперечисленное
7. Методология customer development – это
- **Методология по созданию продукта на основе потребительских предпочтений**
  - Методология по исследованию целевого сегмента
  - Методология формирования маркетинговой концепции компании
  - Методология по разработке и совершенствованию прототипа
8. Укажите инструменты customer development
- **Проблемное интервью**
  - **Решенческое интервью**
  - Статистические исследования
  - Анализ публикаций
  - Прогнозная аналитика
9. Укажите отличие MVP от прототипа
- **Итерационный процесс создания, основанный на постоянных улучшениях продукта**
  - Создается отдельный образец

- Совершенствование продукта происходит в процессе **Customer Development**
- Новые технологические решения являются основанием для перехода к следующей версии продукта

10. Укажите блоки бизнес-модели по А.Остервальдеру

- Потребительские сегменты
- Каналы сбыта
- Ценностное предложение
- Взаимоотношения с клиентами
- Ключевые ресурсы
- Ключевые виды деятельности
- Структура издержек
- Потоки доходов

11. Какие показатели определяют сходимость бизнес-модели

- ARPU
- IRR
- NPV
- PBP
- COCS
- CPA
- PI
- P
- Retention

12. Укажите показатели unit – экономики

- ARPU
- IRR
- NPV
- PBP
- COCS
- CPA
- PI
- P

13. Какие из показателей характеризуют достижимую емкость рынка

- PAM
- AAM
- TAM
- ROI
- SAM
- SOM

14. Целевой сегмент – это

- это однородная группа потребителей целевого рынка компании, обладающая схожими потребностями и покупательскими привычками по отношению к товару фирмы
- это группа потребителей, имеющая схожие характеристики процесса использования продукта

- это однородная группа потребителей целевого рынка фирмы, обладающая отличительными потребностями и покупательскими привычками по отношению к товару фирмы

15. Инвестиции на стадии идеи осуществляют

- Государственные фонды
- **Бизнес-ангелы**
- РГНФ, РФФИ, ФСРМФП
- ЗФ
- Венчурные фонды
- НИИ
- ФРИИ
- Бизнес-акселераторы
- Компании
- Компании

16. Управление рисками инновационного проекта включает

- **Формализацию, мониторинг, снижение и предупреждение рисков;**
- Оценку и мероприятия по снижению рисков;
- Мониторинг, воздействие и снижение рисков;
- Формализацию и оценку рисков

17. Карта рисков является графическим представлением

- **ключевых рисков проекта, размещенных по зонам пренебрежимых, допустимых и критических рисков**
- видов рисков, угрожающих проекту по величине потерь
- видов рисков, угрожающих проекту по вероятности их наступления
- всех рисков, которые присутствуют у проекта

18. Укажите инструменты планирования проекта

- **матрица ответственности**
- **диаграмма Ганта**
- **иеррхическая структура работ**
- **сетевой график**

19. Технический документ (спецификация), оговаривающий набор требований к системе и утверждённый как заказчиком/пользователем, так и исполнителем/производителем системы – это

- Технико-экономическое обоснование
- **Техническое задание**
- Спецификация
- Заявка на закупки
- 

20. Укажите минимально необходимый состав команды инновационного проекта

- Разработчик, маркетолог, бухгалтер
- Разработчик, менеджер, специалист по продвижению
- **Технический и коммерческий специалист**

5. Темы к зачету по дисциплине «Управление инновациями»

1. Понятия и классификация инноваций;

2. Инновационный процесс;
3. Понятие инновационного проекта;
4. Инновационная цепь. Виды инновационного процесса и современная его трансформация;
5. Охрана интеллектуальной собственности;
6. Определение целей и задач проекта, матрица ответственности;
7. Организационный план: ЛКРО, оргструктура, коммуникационная структура и циклы;
8. Методы поиска инновационных идей, ТЗ и ТП, бизнес-план;
9. Планирование проекта: определение целей и задач проекта, ИСР, диаграмма Ганта, сетевой график;
10. Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговые исследования;
11. Управление маркетингом инновационного продукта: маркетинговая стратегия, концепция 4Р, ценообразование;
12. Производственный план: технологический процесс, поставщики, логистика
13. Производственный план: бизнес-процессы
14. Финансирование инновационных разработок: фонды, бизнес-ангелы, венчурные инвесторы;
15. Финансово-экономическое обоснование. Оценка эффективности инновационного проекта.

## **Паспорт курсовой работы**

по дисциплине «Управление инновациями», 2 семестр

### **1. Методика оценки.**

Выполнение курсовой работы (далее – КР) является обязательным видом самостоятельной работы студента по дисциплине, предусмотренным учебным планом.

Основной целью выполнения КР является формирование компетенций и соотношенных с ними индикаторов по дисциплине «Управление инновациями», 2 посредством закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами за время теоретического обучения и прохождения практик, а также выработка навыков самостоятельного применения знаний и навыков для творческого решения конкретных задач. Выполнение курсовой работы должно способствовать подготовке их к решению более сложной задачи - выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами выполнения КР является овладение студентами рациональными приёмами сбора, обработки, систематизации информации, применения компьютерных технологий в области управления проектами, проектирования и запуска нового продукта, запуска стартапа, применения нормативно-законодательной базы и умения оценивать эффективность реализуемых проектов и программ в региональной социально-экономической политике.

Тематика КР соответствует профилю (направленности) подготовки, формируются преподавателями в начале семестра и утверждаются приказом. Количество тем КР достаточно для обеспечения каждого обучающегося.

Выполнение студентами КР начинается с ознакомления с примерной тематикой. Закрепление тем КР за студентами и назначение научных руководителей производится ведущим преподавателем по дисциплине и закрепляется в приказе об утверждении тем КР, технических и экономических руководителей.

КР выполняется группой студентов. Вклад каждого студента оценивается по посещениям и результативности работы на практических занятиях, качеству выполнения разделов КР, закрепленных за данным студентом.

### *Структура курсовой работы:*

Введение.

Раздел 1. Определение инновационного проекта / стартапа. Характеристика товара (услуги) . ТЗ

Раздел 2. Планирование этапов и работ проекта: матрица ответственности, диаграмма Ганта.

Раздел 3. Маркетинг: анализ конкурентов, исследование потребителей, рынки сбыта товара (услуги), разработка стратегии маркетинга и комплекса маркетинга.

Раздел 4. Организационный план: организационная структура, требуемые специалисты.

Раздел 5. План производства: требуемое оборудование, сырье, материалы, комплектующие, производственные площади.

Раздел 6. Финансово-экономическое обоснование: денежные потоки, показатели эффективности инновационного проекта.

Раздел 7. Управление инновационными рисками.

Раздел 8. Юридическое обеспечение проекта.

## Раздел 9. Бизнес-модель и перспективы развития проекта.

Заключение.

Список литературы и источников.

Во введении указывается обоснование актуальности решаемой проблемы потребителя при помощи продукта стартапа, приводится обоснование финансовой целесообразности запуска стартапа в этом направлении (сходимость бизнес-модели).

Раздел 1. На основе шаблона elevator pitch приводится описание идеи инновационного проекта / стартапа. Определение инновационного проекта / стартапа. Разрабатывается Техническое задание с подробным описанием технологических и технических характеристик, визуализация продукта (чертежи, макеты, 3D модель). Формулируется название компании и разрабатывается логотип.

Раздел 2. Выполняется планирование этапов и работ проекта, разрабатывается матрица ответственности и диаграмма Ганта.

Раздел 3. На основе HADI циклов формулируются и проверяются гипотезы по методологии Customer Development, разрабатывается портрет потенциального потребителя, карта эмпатии, user case и CJM, формулируется ценностное предложение. Проводится исследование и аналитическое сравнение прямых и косвенных конкурентов, оценка емкости рынка.

Раздел 4. Прорабатывается организационная структура, формируется штат требуемых специалистов, рассчитывается ФОТ.

Раздел 5. Разрабатывается технологический процесс, определяются характеристики и перечень требуемого оборудования, осуществляется поиск поставщиков оборудования, формируется список требуемых сырья, материалов, комплектующих для производства продукции, описывается требование к площади и другие характеристики производственных помещений. Прорабатываются бизнес-процессы будущей компании.

Раздел 6. Расчет денежных потоков проекта и показателей инвестиционной привлекательности. Расчет unit экономики для ИТ стартапов.

Раздел 7. Формализация рисков инновационного проекта / стартапа, оценка рисков, расчет индекса рисков, визуализация на карте рисков, разработка мероприятий по снижению рисков.

Раздел 8. Поиск патентов на аналогичные изобретения, способы, устройства, программный код, заполнение заявки на патент.

Раздел 9. Разработка бизнес-модели проекта, заполнение Lean canvas, разработка стратегии развития и визуализация на road map стартапа.

Заключение: изложение общего вывода по изученной проблеме и предлагаемых рекомендаций.

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями в алфавитном порядке и включает от 10 до 25 источников (книг, статей разных авторов, интернет-источников, документов), которые были изучены при выполнении работы.

### *Требования к оформлению:*

Объем КР до 150 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. КР должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилистических ошибок.

Законченная КР предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Преподаватель оценивает качество КР с учетом теоретического и практического содержания, достижения ее целей и задач.

КР проверяется руководителем работы, который дает письменное заключение по работе — рецензию.

Если при выполнении КР были допущены ошибки, то работа возвращается студенту для исправления выявленных недочетов и затем вновь предоставляется руководителю для проверки. При положительном результате оценивания студент распечатывает работу, передает экономическому руководителю и проходит публичную защиту перед экспертной комиссией.

По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

## **2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки**

В соответствии с балльно-рейтинговой системой НГТУ курсовая работа по дисциплине «Управление инновациями», 2 имеет максимальную оценку 100 баллов.

Курсовая работа выполнена **на продвинутом** уровне, если выполнены все разделы инновационного проекта с представлением результатов собственных исследований конкурентов и потребителей, проведены фокус группы по тестированию концепции товара, разработана техническая документация, чертежи или 3D модель, разработан прототип, проведено функциональное и рыночное тестирование альфа и бета версий продукта. Оценка за выполнение КР составляет *100-87 баллов*.

Курсовая работа выполнена на **базовом** уровне, если выполнены все разделы инновационного проекта с представлением результатов собственных исследований конкурентов и потребителей, разработаны чертежи или 3D модель. Оценка за выполнение КР составляет *86-73 балла*.

Курсовая работа выполнена **на пороговом** уровне, если выполнены все разделы инновационного проекта как учебного проекта. Оценка за выполнение КР составляет *72-50 баллов*.

Курсовая работа считается **не выполненной**, если разделы инновационного проекта студентом не выполнены или выполнены с серьезными недостатками. Студент не допущен к защите курсовой работы. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется курсовая работа не сформированы. Оценка составляет *менее 49 баллов*.

## **3. Шкала оценки.**

В общей оценке по дисциплине баллы за работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Курсовая работа по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов составляет от 100 до 50 баллов включительно.

Оценка за выполнение КР является частью общей оценки по дисциплине «Управление инновациями», 2 и учитывается с коэффициентом 0,4 в соответствии с правилами аттестации по дисциплине.

## **4. Примерный перечень тем курсовой работы**

Выбор темы КР может быть сделан:

- на основе исследования, проводимого в магистерской диссертации студента;
- на основе исследований и разработок, проводимых на выпускающей кафедре;
- на основе личных интересов студента.

Примеры тем КР:

1. Заправочная станция для электромобилей
2. Разработка программно-аппаратного комплекса для защиты информации в SDN сетях
3. Повышение энергоэффективности систем отопления с применением кавитатора
4. Разработка голографических технологий для потребительского рынка
5. CloudCafe или Облачное Кафе
6. Разработка высокоэффективных, безопасных светодиодных технологий для дома и офиса



7. Разработка устройства для обработки цифровой информации для объектов ж/д
8. Он-лайн интернет-платформа по поиску и сбору людей для осуществления проектов
9. Оснащение города Новосибирска скоростным трамваем
10. Браслет для больных сахарным диабетом
11. Гаджет для помощи и первичного диагностирования болезни
12. Микрогенераторы энергии для зарядки телефонов
13. Защита трансформаторов от перенапряжения и короткого замыкания
14. Устройство для слабовидящих и слепых людей
15. Гибридное транспортное средство (ГАЗель)
16. Усовершенствованный тормоз замедлитель для коммерческого транспорта
17. Система предупреждения засыпания водителя во время движения
18. Автоматизированная транспортная навигационная система с использованием ГЛОНАСС
19. Интернет-обменник электронных денег
20. Оборудование для очистки сточных вод от нефтесодержащих продуктов
21. Система автоматизированного управления автотрафиком в городе
22. Автоматизированная система мониторинга помещений с использованием квадрокоптера
23. Устройство для усовершенствования процесса обработки деталей машин
24. Инженерные системы для управления климатом в теплицах
25. Технология тестирования противовирусных препаратов на основе вируса ВИЧ-1 генотипа А
26. Устройство по очистке воздуха в помещениях на основе нанокерамики
27. Интерфейс подключения USB<->Wi-Fi<->USB типа В
28. ПО для улучшения визуального восприятия изображения, полученного с фотокамеры мобильного телефона
29. Автоматический дозатор аквариумных удобрений
30. Усовершенствованный электрокар для внутренних помещений
31. Устройство для сокращения расходов на обслуживание плазменных печей для утилизации отходов
32. Производство полупроводниковых элементов нового поколения на основе УНТ
33. Производство запасных частей и деталей из стали Hardox для горнодобывающего оборудования
34. Электронная медицинская капсула для эндоскопии
35. Беспроводная многоканальная система многоязычной аудио трансляции киберспортивных событий
36. Универсальное беспроводное зарядное устройство для мобильных телефонов
37. Автомобильная система предотвращения несанкционированного съема колёс
38. Универсальная система управления климатом "SmartClimo"
39. Система активной вентиляции на солнечной энергии для городского транспорта

## **5. Примерный перечень вопросов к защите курсовой работы**

1. Как была определена емкость рынка?;
2. На основе каких данных был сделан прогноз продаж?
3. Уточните свой целевой сегмент.
4. Как вы проводили исследование потребителей?
5. Кто ваш основной конкурент?
6. На каком этапе жизненного цикла находится ваш рынок?
7. Что показывают ваши результаты оценки эффективности инновационного проекта?

## **6. Этапы выполнения курсовой работы**

Студентам рекомендуется начать выполнение КР с первой учебной недели согласно графику, представленному в Таблице 1.

Таблица 1.

План-график выполнения КР (в учебных неделях).

№	Название	Начало, учебная неделя п./п.	Конец, учебная неделя п./п.	Длительность, учебных недель
1 (P1)	Анализ идеи проекта, уточнение темы	1	1	1
2 (P1)	Составление ТЗ	2	3	2
3 (P2)	Планирование работ по проекту	2	2	1
4 (P3)	Проведение маркетинговых исследований	3	5	2,5
5 (P3)	Составление плана маркетинга	4	5	2
6 (P5)	Составление производственного плана	4	4	1
7 (P4)	Составление организационного плана	5	5	1
8 (P6)	Формирование финансово-экономического обоснования проекта	6	6	1
9 (P6)	Поиск путей финансирования	6	6	0,5
10 (P7)	Анализ рисков	7	7	1
11 (P8)	Формирование юридического обеспечения проекта	4	5	2
12 (P9)	Формирование бизнес-модели	8	8	1
13 (P9)	Анализ перспектив развития проекта	8	9	2
14	Группировка всех разделов, оформление КР	10	10	1
15	Составление доклада и презентации для защиты КР	11	11	1

Контроль выполнения КР осуществляется на практических занятиях по дисциплине (2-6 учебные недели), а также во время консультаций (7-12 учебные недели) кураторами проектов (экономическими руководителями).