#### МИНОБРНАУКИ РОССИИ

# федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

# «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»

# АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖ	(ДАЮ:		
Директор	о инсти	гута:	
		Глебов В.І	3
« <u>29</u> »	01		

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.02.01 Экономика и организация НИОКР

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

#### для подготовки бакалавров

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика
(код и направление подготовки)
Направленность <u>Математическое и программное обеспечение систем обработки информации</u> (наименование профиля, программы магистратуры)
и управления
Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)
Год начала подготовки <u>2025</u>
Объем дисциплины 72/2
(часов/з.е)
Промежуточная аттестация зачет
(экзамен, зачет с оценкой, зачет)
Выпускающая кафедра Прикладная математика
(наименование кафедры)
Кафедра-разработчик <u>Экономика и гуманитарные дисциплины</u>
(наименование кафедры)
Разработчик(и): Глебова О.В., д.э.н., профессор
(ФИО ученая степень ученое зеание)

Рабочая програ	мма дисциплины	разработана	в соответ	гствии с	Фед	еральным	1
государственным образ	овательным станда	артом высшего	образован	ия (ФГОС	BO	3++) по	)
направлению подготог	зки 01.03.04 Пр	рикладная мате	ематика, у	твержденн	ого	приказом	1
Минобрнауки России от советом АПИ НГТУ, пр	-		ии учебного	плана, при	ПОТВН	) Ученым	1
Рабочая программа одоб	рена на заседании к	афедры-разработ	гчика, прото	окол от <u>11.12</u>	2.2024	<u>Г.</u> № <u>3</u>	_
Заведующий кафедрой			Моисеева	Е.Γ.			
Заведующий кафедрой _	(подпись)		(ФИО)				
Рабочая программа реко	мендована к утверж	дению УМК АП	И НГТУ,				
протокол от 29.01.2025	<u>r.</u> № <u>1</u>						
Зам. директора по УР			Шурыгин	А.Ю.			
	(подпись)						
Рабочая программа зарег	чстрирована в учеб	ном отделе № 01	.03.04 - 51				
Начальник УО			Мельнико	ва О.Ю.			
	(подпись)						
Заведующая отделом би			Старости	на О.Н.			
	(no∂nu	сь)					

### Оглавление

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	<u>4</u>
1.1. Цель освоения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля).	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
<ol> <li>КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЬ</li> </ol>	<u>I</u>
МОДУЛЯ)	<u>4</u>
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам	<u>7</u>
1.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам, темам	7
<u>5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ</u>	
ЭСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	<u>9</u>
5.1. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	9
5.2. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины	13
<ol> <li>5.2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и</li> </ol>	<u>1</u>
или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости	14
Гиповые вопросы для текущего контроля знаний	<u> 14</u>
<ol> <li>5.2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и</li> </ol>	<u>1</u>
или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации	17
5.3. Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине	17
<u> 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	22
<u>6.1.</u> Основная литература	22
<u> 5.2. Дополнительная литература</u>	22
<ol> <li>Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям</li> </ol>	23
<u>ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	24
7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения	
цисциплины (модуля), включая электронные библиотечные и информационно-справочные системы	24
7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе	
отечественного производства необходимого для освоения дисциплины	24
<u> ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ</u>	24
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	25
0. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	26
0.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные	
<u>технологии</u>	26
0.2. Методические указания для занятий лекционного типа	26
	26
	27
10.5. Методические указания по обеспечению образовательного процесса	27

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 1.1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Экономика и организация НИОКР» является изучение современных инструментов экономического обоснования и планирования проектов НИОКР.

#### 1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля)

- 1. Приобретение знаний и навыков в области управления проектами НИОКР.
- 2. Изучение нормативно-правового обеспечения деятельности в сфере науки и инноваций.
- 3. Приобретение навыков использования инструментов технико-экономического обоснования проектов НИОКР.
  - 4. Рассмотрение методов анализа риска проектов НИОКР.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Экономика и организация НИОКР» включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части (части, формируемой участниками образовательных отношений), определяющих направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП по направлению подготовки 01.03.04 «Прикладная математика».

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Правоведение», «Психология», «Основы финансовой грамотности», «История России».

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины «Экономика и организация НИОКР», необходимы при выполнении и защите ВКР.

Рабочая программа дисциплины «Экономика и организация НИОКР» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины «Экономика и организация НИОКР» направлен на формирование элементов универсальных компетенций УК-2, УК-3 и УК-9 в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 01.03.04 «Прикладная математика».

Таблица 3.1 – Формирование компетенций дисциплинами

Код компетенции / наименование дисциплин,	Семестры формирования дисциплины							
формирующих компетенцию совместно	1	2	3	4	5	6	7	8
УК-2								
История России	1	1						
Правоведение				1				
Экономика и организация НИОКР								<b>\</b>
Управление инновационными проектами								<b>&gt;</b>
Выполнение и защита ВКР								<b>&gt;</b>
УК-3								
Психология	1							
Экономика и организация НИОКР								<b>&gt;</b>
Управление инновационными проектами								<b>&gt;</b>
Выполнение и защита ВКР								/
УК-9								
Основы финансовой грамотности					1			
Экономика и организация НИОКР								1
Управление инновационными проектами								1
Выполнение и защита ВКР								1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экономика и организация

НИОКР», соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП, представлен в табл. 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с

планируемыми результатами освоения ОП

Код и наименование компетенции  1 2 3 3 4 5 5 6 6 6 6 6 7 6 7 6 7 6 6 6 6 7 6 7 6	планируемыми р	результатами освоения	1 011		
Планияруемые результаты обучения по дисциплине	Кол	Код и наименование			
Тук-3 Способен оуредствия реализовывать свою роль в командае в равки и опатавлен ормания свою орль в командае в равки поставлениюй пели на мобирать соответствия исин проекта   ВНАТЬ опрожения сточки эрения соответствия исин проекта   ВНАТЬ опрожение предпоженые способы с точки эрения соответствия исин проекта   ВНАТЬ опроженого подход при внаштие вавимосвязи задач в формирования и инструменты прожению подход при внаштие ваминосвязи задач в формирования и инструменты прожению подход при внаштие ваминосвязи задач в формирования и инструменты прожению подход при внаштие задач в формирования и инструменты прожению подход при внаштие задач в формирования и инструменты прожению подход при внаштие задач в формирования и инструменты прожению при при на п		_	Планируемы	е результаты обучения по	лиспиплине
1		, ,	1 1	- F3:	
МУК-2.1. Споределять круг задач в рамках поставленной деленолоагания, потраделять круг задач в рамках поставленной педни и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и отраничений отраничений пораничений пораживаемые ресурсов и отраничений проекта   МУК-2.2. Предлагает предложенные способы решения проектного и	,				<u>-</u>
определять круг задач в рамках поставленной пели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, ограничений обменательскими проектами, основные виды рисков, основные виды риска; основные виды риска; основные пробожены при определении ожидаемых ресультатов/преимуще ств исследовательскими проектами, основные пробожными и опытом с значими и опытом в команды, огрона проекта и проек	1				-
вадан в рамках поставленной пели и выбирать оптимальные способы их решения, исхода и динализе поставленной пели и выбирать оптимальные способы их решения, исхода решения проектного и отраничений		•			' '
поставленной шели ныбирать оптимальные способы их решения, исхоля из дата и рамках поставленной цели формирования целей, подходы и инструменты структурирования делей недей НИОКР инструменты правовых поставленной цели НИОКР инструменты проектного и предосменные способы решения проектного и проектного и проектного и проектного и проектного и проекта и про				_	
пели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя и инструменты подходы и инструменты, подходные результатом, обенности проекта  ИУК-3. Способен обманды дия команды дия команды и обленов и инструменты инструм	-	_		<u> </u>	
оттимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, историм имеющихся ресурсов и отраничений отр		*			
решения, исходя из действующих правовых поры, имеющихся сресурсов и отраничений отраничений отраничений объемательные объемы предложенные способы решения проекта и объемы даемые результаты; оценивает проекта проектного и процессного подходов с точки зрения соответствия цели проекта проектного и процессного подходов в фере ННОКР; существующие контенции риска; основы гибкой методологии управления исследовательского проекта и объемы проекты	-	между ними	* * *	1 *	НИОКР
решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и отраничений от отраничений от отраничений от отраниченов команде отраниченов команды поставленной цели отраниченов команды отраниченов команды поставленной цели отраниченов команды поставленной цели отраниченов команды поставленной цели отраниченов команды отраниченов команды поставленной цели отраниченов команды отраниченов команды поставленной цели отранизацию отраниченов команды поставленной цели отраниченов команды поставленной поставленной пос				цели ниокр	
издействующих правовых норм, тимеющихся ресурсов и отраничений обядаемые результаты; оценивает проекта проект					
правовых норм, вместоноставленных задач и обжидаемые результаты; опенивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта    УК-3. Способен остишения и проекта    УК-3. Способен резильтать социальное взаимодействие и реализовывать социальное взаимодействие и реализовывать с вородь в команде и реализовывать свою роль в команде и реализовывать поставленной цели    VK-3. Способен остижения поставленной цели и ожидаемых результатов проектам; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/премуще ств исследовательских проектам; основные виды риска; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/премуще ств исследовательских проектых инициатия и реализовывать свою роль в команде   ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правыла   ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правыла и организованенные правыла   ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правыла командной работы   ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правыла и организовательные проектов, потавленной цели проекта НИОКР   ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правыла командной работы   ИУК-3.5. Соблюдает нормы и органарает на пременные правыта командной работы работы работы праводе на пременные право					
ограничений ограничений ограничений ограничений ограничений отраничений ограничений отраничений отранизации прожета предложенные способы с точки эрения соответствия нели проекта  В филок от ответствия пели проекта  Обмен промета  Обмен обмен обмен обмен обмен обмен информацией, защемые результатов/преимуще ств исследовательским проектыми ожидаемым результатами/преиму проекта промента проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательским проектыми инпинатив и ожидаемым обмен обмен информацией, защемые обмен информацией, защемые обмен информацией, опенивает идеи других опенивания деятельности иденов команды проекта в самераменты вазымного оценивания иденов команды проекта в самераменты ваимного оценивания иденов команды проекта в состементы ваимного оценивания иденов команды проекта в состементы опенивания от	1	ИУК-2.2. Преддагает		VMFTL	ВПАПЕТЬ
ресурсов и отраничений поставленных задач и ожидаемые результаты; опенивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта  УК-3. Способен взаимодействие и реализмения и опытом е взаимодействие и реализмения поставленной цели поставленной цели поставленной цели поставленной цели установленные правила  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила и организационное и откара досты д					
ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта  УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и редлизовывать свою роль в команде  МИК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  Ожидаемые результаты; оценивания проекта  проектного и процессного подходов в сфере НИОКР; существующие концепции риска; основные виды рисков НИОКР; инструменты, используемые при приятии решений в условиях риска; основы гибкой методологии управления инселедовательскими проектами	· ·	•		1 -	
оценивает предложенные способы с точки зрения проекта  продложеные способы с сочки зрения соответствия цели проекта  пр	1 71			* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	_
рук-3. Способен осуществлять социальное вазамодействие и реализовывать свою роль в команде и реализовывать свою роль в команде  ИУК-3. 5. Соблюдает нормы и установленные правила установленные правила установленные правила установленные правила установленые промативно-правовое и организационное и ор	0 - F		1 -		
осточки зрения соответствия цели проекта  Существующие концепции риска; основные виды риской методологии управления исследовательскими проектами; основные проблемы при определении ожидаемым исследовательского проекта  УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные провым и ответствие проекта и установленные правила  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  ОТОРНЯНИЕ ОТ		1	-	*	
основные виды риска; основные виды рисков НИОКР; инструменты, используемые при принятии решений в условиях риска; основы гибкой методологии управления исследовательскими проектами; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектыять социальное ваимодействие и реализовывать свою роль в команде  ИУК-3. С С оставленной цели  В НАТЬ основные виды комуникаций в разимодействие и реализовывать поставленной цели  ИУК-3. С С облюдает нормы и установленные правила  В НАТЬ основные виды комуникаций в разимодействие и реализовывать свою роль в команды для достижения поставленной цели  В В ЛАДЕТЬ навыками обмена информацией, основные виды комуникаций в разимодействие и проектов, инструменты взаимного оценивания делевьей и соледовательских проекта НИОКР  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  и основные виды при причествами и селедовательского проекта  В ЛАДЕТЬ навыками обмена информацией, опенивания установ команды, которые позволяют учесть соответствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР  ИУК-3.5. С облюдает нормы и установленные правила и организационное и правила командной работы		_	* *		1 - 1
основные виды рисков НИОКР; инструменты, используемые при принятии решений в условиях риска; основы гибкой методолотии управления исследовательскими проектами; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектых инициатив  УК-3. Способен осуществлять сощиальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команда догижения поставленной цели  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и утановленные правила  и организационное  и УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  и основные виды исследовательского проекта  и исследовательского проекта  уметь  в раздательного проекта  и исследовательского проекта  уметь  в раздательного проекта  уметь  и исследовательского проекта  и исследовательского проекта  и исследовательского проекта  уметь  и исследовательского проекта  уметь  в раздательного проекта  уметь  и исследовательского проекта  уметь  в раздательного проекта  и исследовательского проекта  уметь  в раздательного проекта  уметь  в раздательного проекта  и исследовательских проекта  и инструменты оценивания членов команды, которые подволией, знаниями и опытом в командые, инструменты оценивания членов команды, которые подволией, знаниями и опытом в командые, учеть инструменты оценивания и потевленной инструменты оценивания и правонов и инструменты оценивания и правонов команды исследов		_	-	I	
НИОКР; инструменты, используемые при приятии решений в условиях риска; основы гибкой методологии управления проектами; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектых инициатив		проекта	1 * '		
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ принятии решений в условиях риска; основы гибкой методологии управления исследовательскими проектами; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектных инициатив   ОСПОВНЕНИЕ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В				исследовательского	
Принятии решений в условиях риска; основы гибкой методологии управления исследовательскими проектами; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектных инициатив   ВЛАДЕТЬ применять инструменты оценивания членов команды; опенивает идеи других членов команды для команды для команды поставленной цели   ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила   ВЛАДЕТЬ нормативно-правовое и огранизационное   ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила   ВЛАДЕТЬ нормативно-правовое и огранизационное   ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила   ВЛАДЕТЬ навыками обмена информацией, знаниями и опытом в команды, которые постветствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР   ВЛАДЕТЬ навыками командной работы			инструменты,	проекта	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  УК-3. Способен ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектых инициатив в делизовывать социальное взаимодействие и делизовывать свою роль в команде поставленной цели проектов, инструменты взаимного оценивания деятельности членов команды проекта  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила			используемые при		
основы гибкой методологии управления исследовательскими проектами; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектых инициатив  УК-3. Способен осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  Основы гибкой методологии управления исследовательскими проектами; основные виды коммуникаций в рамках основных групп процессов исследовательских проектов, инструменты взаимного оценивания деятельности членов команды проекта НИОКР  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  Основы гибкой методологии управления исследовательскими проектами; основные виды инструменты оценивания членов команды, которые позволяют учесть сответствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР  ВЛАДЕТЬ навыками обмена информацией, знаниями и опытом в команды, которые позволяют учесть сответствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР  ВЛАДЕТЬ навыками командной работы			принятии решений в		
УК-3. Способен осуществлять сощиальное взаимиодействие и реализовывать свюю роль в команде  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  Методологии управления и испедовательским проектами; основные правила исследовательских проектами; основные виды коммуникаций в оценивания членов команды, которые позволяют учесть соответствие их деятельности членов команды проекта  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила			_ ·		
управления исследовательскими проектами; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектных инициатив  УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для поставленной цели  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила					
исследовательскими проектами; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектных инициатив  УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила					
Проектами; основные проблемы при определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектных инициатив			* *		
ук-з. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде и мук-з. 5. Соблюдает нормы и установленные правила					
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  Определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектных инициатив  УМЕТЬ  Основные виды коммуникаций в рамках основных групп процессов исследовательских проектов, инструменты взаимного оценивания деятельности членов команды проекта нормы и установленные правила  Определении ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектых инициатив  УМЕТЬ  Применять навыками обмена информацией, знаниями и опытом в команды, которые позволяют учесть соответствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР  ОПУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила			1 *		
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  и можидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектных инициатив  УК-3. Способен осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  Ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектных инициатив  УМЕТЬ  Применять применять инструменты оценивания членов команды, которые позволяют учесть соответствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  Ожидаемых результатов/преимуще ств исследовательских проектных инициатив  УМЕТЬ использовать нормы и правила командной работы  ВЛАДЕТЬ навыками обмена информацией, знаниями и опытом в команды, которые позволяют учесть соответствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР  ВЛАДЕТЬ навыками командной работы					
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила			_		
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  Команде  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  ОКК-3. Способен осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели  ОКК-3. Способен осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели проектов, инструменты взаимного оценивания деятельности поставленной цели проекта  ОКК-3. Способен осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом в команды, которые позволяют учесть соответствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР  ОКК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила			1		
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила					
осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  и реализовывать сотижения поставленной цели  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила			проектных инициатив		
осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  и реализовывать сотижения поставленной цели  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила	УК-3. Способен	ИУК-3.4. Осуществляет		УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  Иленами команды; оценивает идеи других членов команды для команде  Иленами команды; оценивает идеи других членов команды для команды для поставленной цели  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  Наризовывать свою роль в команды для поставленной цели поставленной цели проекта нормы и установленные правила  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила			основные виды	применять	
и реализовывать свою роль в команде  и реализовывать свою роль в команде  и реализовывать свою роль в команде  и реализовывать свою роль в команды для достижения поставленной цели  поставленной цели  и инструменты взаимного оценивания деятельности членов команды проекта нормы и установленные правила  и реализовывать свою роль в команды, которые позволяют учесть соответствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР  и ук-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  и организационное  и спользовать нормы и правила командной работы	социальное	знаниями и опытом с	коммуникаций в		информацией,
свою роль в команде	взаимодействие	членами команды;	рамках основных	оценивания членов	знаниями и опытом в
команде достижения поставленной цели проектов, инструменты взаимного оценивания деятельности поставленной цели проекта НИОКР ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила и организационное правила командной работы  проектов, инструменты деятельности поставленной цели проекта НИОКР  уметь использовать нормы и правила командной работы	_	оценивает идеи других	групп процессов	команды, которые	команде
поставленной цели  взаимного оценивания деятельности членов команды проекта  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  инструменты взаимного оценивания деятельности поставленной цели проекта НИОКР  УМЕТЬ нормативно-правовое и спользовать нормы и правила командной правила командной работы	-	членов команды для			
взаимного оценивания деятельности членов команды проекта НИОКР  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила и организационное правила и организационное правила и поставленной цели проекта НИОКР  ВЛАДЕТЬ навыками командной работы	команде		* ·		
деятельности членов команды проекта НИОКР  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила и организационное правила и организационное правила и организационное правила командной работы		поставленной цели			
Команды проекта  ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила  команды проекта  УМЕТЬ  нормативно-правовое использовать нормы и установленные правила и организационное правила командной работы					
ИУК-3.5. Соблюдает нормы и нормативно-правовое установленные правила и организационное правила командной работы  НАТЬ УМЕТЬ ВЛАДЕТЬ навыками командной работы				проекта пиОКР	
нормы и нормативно-правовое использовать нормы и навыками командной установленные правила и организационное правила командной работы		ИУК-3 5. Собито ност	i	VMFTL	ВПАПЕТЬ
установленные правила и организационное правила командной работы					
		_	-	1 *	
		1 *		1 -	раооты
несет личную командной работы самостоятельно		-	l .	* ·	
ответственность за проекта НИОКР выполнять поручения,		_			
результат формируемые внутри			•	1 -	
команды	1				

Окончание табл. 1	2	3	4	5
УК-9. Способен	ИУК-9.1. Представляет	ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
принимать	основные документы,	базовые принципы	применять	навыками
обоснованные	регламентирующие	функционирования	нормативно-правовую	использования
жономические	экономическую	экономики и	и статистическую	нормативно-
решения в	деятельность; понимает	экономического	информацию при	справочной
различных	базовые принципы	развития, особенности	обосновании решений	информации в сфере
областях	функционирования	влияния научно-	в сфере НИОКР	экономики и
жизнедеятельно	экономики и	технической		организации НИОКР
СТИ	экономического	деятельности на		
	развития, цели и	функционирование и		
	формы участия	развитие экономики,		
	государства в	нормативно-правовое		
	экономике	обеспечение		
		деятельности в сфере		
		науки и инноваций,		
		подходы к		
		организации НИОКР		
		на различных		
		уровнях, особенности		
		проведения		
		исследований в сфере		
		НИОКР		
	ИУК-9.2.	ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
	Обосновывает	методологические	использовать	навыками проведени
	принятие	аспекты оценки	инструменты	экономического
	экономических	эффективности	экономического	обоснования
	решений, использовать	исследовательских	обоснования и	исследовательских
	методы	проектов,	планирования	проектов
	экономического	инструменты	исследовательских	F
	планирования для	разработки	проектов	
	достижения	экономического		
	поставленных целей	обоснования и		
		технического задания		
		исследовательских		
		проектов, основы		
		планирования в сфере		
		НИОКР		
	ИУК-9.3. Применяет	ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
	методы личного	методы и формы	использовать	навыками оценивани
	экономического и	финансирования	инструменты выбора	финансовой
	финансового	НИОКР, виды рисков	вариантов	реализуемости
	планирования для	коммерциализации	финансирования	исследовательских
	достижения текущих и	результатов НИОКР,	НИОКР	проектов
	долгосрочных	проблемы		
	финансовых целей,	коммерциализации		
	использует финансовые	результатов		
	инструменты для	собственных		
	управления личными	исследований и		
	финансами (личным	разработок		
	бюджетом),			
	контролирует			
	собственные			
	экономические и			
	финансовые риски			

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

# 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. или 72 часа, распределение часов по видам работ по семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для

студентов очного обучения

студентов очного обучения			
		Трудоемкость в	час
Вид учебной работы	Всего	В т.ч. по	семестрам
	час.	8 семестр	№ семестра
Формат изучения дисциплины	с использо	ванием элементо	в электронного
Формат изучения дисциплины		обучения	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	72	72	
1. Контактная работа:	36	36	
1.1. Аудиторная работа, в том числе:	32	32	
занятия лекционного типа (Л)	16	16	
занятия семинарского типа (ПЗ – семинары, практические			
занятия и др.)			
лабораторные работы (ЛР)	16	16	
1.2. Внеаудиторная, в том числе	4	4	
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)			
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	4	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)			
2. Самостоятельная работа (СРС)	36	36	
реферат/эссе (подготовка)			
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)			
контрольная работа			
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)			
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка			
и повторение лекционного материала и материала учебников и	28	28	
учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим	28	28	
занятиям, коллоквиум и т.д.)			
Подготовка к экзамену (контроль)			
Подготовка <u>к зачету</u> / зачету с оценкой (контроль)	8	8	

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам, темам

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

		Виді	ы учебн	ой рабо	оты (час)	
Планируемые (контролируемые) результаты		Контактная в м работа в 2		ьная		
освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа студентов	Вид СРС
	8 семест	р				
УК-2	Раздел 1. Основы проектного подхода в	сфере	науки	и инно	ваций	
ИУК-2.1	Тема 1.1 Основные понятия и	1			1	Подготовка к лекциям
ИУК-2.2	отличительные особенности проектного					[6.1.1-6.1.3], [6.2.2-
	подхода					6.2.4], [6.2.14-6.2.15],
УК-3	Тема 1.2 Нормативно-правовое	1			2	[6.3.2]
ИУК-3.4	обеспечение в сфере управления					
ИУК-3.5	исследованиями и разработками					
	Тема 1.3. Функции управления и	1			1	
	процессы планирования проекта НИОКР					

#### Окончание табл. 4.2

Окончание табл					
УК-9	Тема 1.4. Управление командой проекта	1		1	
ИУК-9.1	НИОКР				
ИУК-9.2	Самостоятельная работа №1			2	Выполнение
ИУК-9.3	«Самооценка готовности к				самостоятельного задания
	межличностному взаимодействию при				[6.3.5]
	разработке и реализации				Тестирование по
	исследовательского проекта»				разделу 1 в СДО
	последовательского проекта//				MOODLE
	Итого по разделу 1	4		7	
УК-2	Раздел 2. Технико-экономическое обосно	вание	проект	ов НИОКР	
ИУК-2.1	Тема 2.1 Виды и принципы оценки	1		1	Подготовка к лекциям
ИУК-2.2	проектов НИОКР.				[6.1.1-6.1.3], [6.2.4-6.2.7],
	Тема 2.2 Основные разделы бизнес-плана	1		1	[6.2.12-6.2.13]
УК-9	проекта НИОКР				
ИУК-9.1	Тема 2.3 Методы оценки эффективности	2		2	
ИУК-9.2	проектов НИОКР				
ИУК-9.3	Лабораторная работа №1		4	3	Подготовка к
	«Экономическое обоснование проектов		.		лабораторным работам
	НИОКР»				[6.3.1-6.3.4]
	Лабораторная работа №2 «Методы		4	3	Тестирование по
	отбора проектов НИОКР»		.		разделу 2 в СДО
	oroopa npockrob inforce //				MOODLE
	Итого по разделу 2	4	8	10	
УК-2	Раздел 3. Управление рисками проекта І	НИОКІ	P		
ИУК-2.1	Тема 3.1 Учет инфляции при оценке	1		1	Подготовка к лекциям
ИУК-2.2	проектов НИОКР	1			[6.1.1-6.1.3], [6.2.1],
	Тема 3.2 Качественные и количественные	2		1	[6.2.8], [6.2.10]
	подходы к анализу риска проектов	-			[], []
	НИОКР				
	Тема 3.3 Методы управления риском	1		1	
	проектов НИОКР	1		1	
	Лабораторная работа №3 «Оценка рисков		4	2	Подготовка к
	проекта НИОКР»			-	лабораторной работе
	mpockiu iiiioiti "				[6.3.3-6.3.4]
					Тестирование по
					разделу 3 в СДО
					MOODLE
	Итого по разделу 3	4	4	5	
УК-9	Раздел 4. Финансирование проектов НИ	ОКР	,		
ИУК-9.1 ИУК-9.2	Тема 4.1. Классификация источников	1		1	Подготовка к лекциям
I NVK-Y7	1				[6.1.1], [6.2.9], [6.2.11]
	финансирования проектов. НИОКР				- L
ИУК-9.3	Тема 4.2 Методы и формы	3		2	
		3		2	
	Тема 4.2 Методы и формы	3	4	2	Подготовка к
	Тема 4.2 Методы и формы финансирования проектов НИОКР  Лабораторная работа №4 «Методы	3	4		Подготовка к лабораторной работе
	Тема 4.2 Методы и формы финансирования проектов НИОКР	3	4		Подготовка к лабораторной работе [6.1.1], [6.2.5], [6.2.9]
	Тема 4.2 Методы и формы финансирования проектов НИОКР  Лабораторная работа №4 «Методы	3	4		Подготовка к лабораторной работе [6.1.1], [6.2.5], [6.2.9] Тестирование по
	Тема 4.2 Методы и формы финансирования проектов НИОКР  Лабораторная работа №4 «Методы	3	4		Подготовка к лабораторной работе [6.1.1], [6.2.5], [6.2.9] Тестирование по разделу 4 в СДО
	Тема 4.2 Методы и формы финансирования проектов НИОКР Лабораторная работа №4 «Методы финансирования проектов НИОКР»			3	Подготовка к лабораторной работе [6.1.1], [6.2.5], [6.2.9] Тестирование по
	Тема 4.2 Методы и формы финансирования проектов НИОКР  Лабораторная работа №4 «Методы финансирования проектов НИОКР»  Итого по разделу 4	4	4	6	Подготовка к лабораторной работе [6.1.1], [6.2.5], [6.2.9] Тестирование по разделу 4 в СДО
	Тема 4.2 Методы и формы финансирования проектов НИОКР Лабораторная работа №4 «Методы финансирования проектов НИОКР»			3	Подготовка к лабораторной работе [6.1.1], [6.2.5], [6.2.9] Тестирование по разделу 4 в СДО

Таблица 4.3 – Используемые активные и интерактивные образовательные технологии

олица 4.5 Используемые активные и интерактивные образовательные технологии					
Вид занятий	Наименование используемых активных и интерактивных				
Бид занятии	образовательных технологий				
Лекции	Технология развития критического мышления				
	Дискуссионные технологии				
Лабораторные занятия	Технология развития критического мышления				
	Тестовые технологии				
	Технологии работы в малых группах				
	Технология коллективной работы				
	Информационно-коммуникационные технологии				

# 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

# 5.1. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Оценочные процедуры в рамках текущего контроля проводятся преподавателем дисциплины «Экономика и организация НИОКР».

Для оценки текущего контроля **знаний** используются тесты, сформированные в системе MOODLE. Тесты по разделам 1-4 содержат по 20 тестовых вопросов, время на проведение тестирования 30 минут. На каждый тест дается 3 попытки. На лекциях оценивается активность участия в дискуссионных обсуждениях.

Для оценки текущего контроля умений и навыков проводятся лабораторные и самостоятельные занятия. Лабораторные занятия проводятся форме выполнения индивидуальных заданий. При выполнении индивидуального лабораторного задания преподавателем оценивается качество выполненного задания, срок его выполнения, качество и срок оформления отчета, ответы на вопросы преподавателя. Самостоятельная осуществляется в форме индивидуальных заданий.

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации представлены в табл. 5.1.

Промежуточная аттестация проводится в форме *зачета*. Студент допускается к промежуточной аттестации (зачету), если в результате изучения разделов дисциплины в ходе текущего контроля ответил верно на 70% вопросов тестов и предоставил отчеты по всем лабораторным и самостоятельным работам, принимал участие в дискуссионных обсуждениях (набрал не менее 13 баллов).

Билет для промежуточной аттестации содержит 2 теоретических вопроса и практическое задание, время на подготовку ответов и решение задания - 45 минут. Промежуточная аттестация считается пройденной, если студент набрал не менее 3 баллов.

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации представлены в табл. 5.2-5.3.

Таблица 5.1 – Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации

$\frac{1}{6}$ аолица $3.1 - 0$	1	критериев контроля успеваемости, описани			1
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Шкала оце Критерий 1 – уровень показателя достаточный (задание выполнено)	нивания  Критерий 2 – уровень показателя недостаточный (задание не выполнено)	Форма контроля
определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта		использованием профессиональной терминологии, высказывание неординарных суждений, подкреплённых практическими примерами*  б) Верно выполнено 70 % и более вопросов каждого	а) Отсутствие участия или единичные высказывания, в рамках которых допущены ошибки в определении понятий или искажен их смысл, допущены ошибки при использовании профессиональной терминологии б) Верно выполнено менее 70 % вопросов каждого теста	а) Участие в дискуссионных обсуждениях по разделам №№ 1-3 б) Тестирование по разделам №№ 1-3 в СДО МОООLЕ
		УМЕТЬ: - применять системный подход при анализе взаимосвязи задач в рамках поставленной цели НИОКР (ИУК-2.1); - применять способы решения задач в сфере НИОКР в условиях риска, выявлять взаимосвязь между целями и ожидаемыми результатами/преимуществами исследовательского проекта (ИУК-2.2)	оформлены в срок и в полном объеме***	Лабораторные работы не выполнены и не оформлены отчеты	Контроль выполнения лабораторных работ ЛР №№ 2 (см. табл. 4.2)
		ВЛАДЕТЬ: - навыками структурирования поставленной цели НИОКР (ИУК-2.1); - навыками обоснования выбора оптимальных способов решения задач в сфере НИОКР в условиях риска (ИУК-2.2)		Лабораторные работы не выполнены и не оформлены отчеты	Контроль выполнения лабораторных работ ЛР №№ 3 (см. табл. 4.2)

Продолжение табл. 5.1

тродолжение тао.	<del></del>			·	
УК-3. Способен	ИУК-3.4. Осуществляет	ЗНАТЬ:	а) Активное участие в обсуждении,	а) Отсутствие участия или	а) Участие в
осуществлять	обмен информацией,	- основные виды коммуникаций в рамках	аргументированные высказывания с	единичные высказывания, в	дискуссионных
социальное	знаниями и опытом с	основных групп процессов исследовательских	использованием профессиональной	рамках которых допущены	обсуждениях по
взаимодействие и	членами команды;	проектов, инструменты взаимного оценивания	перминологии, высказывание		разделам
r	оценивает идеи других	деятельности членов команды проекта (ИУК-3.4);	неоплинапных сужлении	или искажен их смысл,	NoNo 1
1	членов команды для	- нормативно-правовое и организационное	полкрепленику практическими	допущены ошибки при использовании	б) Тестирование
команде	достижения поставленной	обеспечение командной работы проекта НИОКР		профессиональной	по разделам
	цели	(ИУК-3.5)	C) D 70.0/ 6	торминопогии	NoNo 1 n CHO
	ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные		вопросов каждого теста**	б) Верно выполнено менее	в СДО MOODLE
	правила командной работы;			70 % вопросов каждого теста	WIOODLE
	правила командной расоты, несет личную	УМЕТЬ:	Самостоятельные задания	Самостоятельные задания	Контроль
	ответственность за	- применять инструменты оценивания членов	,	не выполнены и не	выполнения
	результат	команды, которые позволяют учесть соответствие	1 1 1	оформлены	самостоятельных
		их деятельности поставленной цели проекта	и в полном объеме***		заданий
		НИОКР (ИУК-3.4);			CP №№1
		- использовать нормы и правила командной			(см. табл. 4.2)
		работы, самостоятельно выполнять поручения,			
		формируемые внутри команды (ИУК-3.5) ВЛАДЕТЬ:			
		- навыками обмена информацией, знаниями и			
		опытом в команде (ИУК-3.4);			
		- навыками командной работы (ИУК-3.5)			

#### Окончание табл. 5.1

УК-9. Способен	ИУК-9.1. Представляет	ЗНАТЬ:	а) Активное участие в обсуждении,	а) Отсутствие участия или	а) Участие в
принимать	основные документы,	- базовые принципы функционирования экономики и	аргументированные высказывания с	единичные высказывания, в	дискуссионных
обоснованные	регламентирующие	экономического развития, особенности влияния научно-	использованием профессиональной	рамках которых допущены	обсуждениях по
экономические	экономическую	технической деятельности на функционирование и	терминологии, высказывание	ошибки в определении понятий	разделам
решения в	деятельность; понимает	развитие экономики, нормативно-правовое обеспечение	неординарных суждений,	или искажен их смысл,	NoNo 1, 2, 4
различных	базовые принципы	P,,,,,,,,,,,,,,,,,,		допущены ошибки при	б) Тестирование
областях	функционирования	организации НИОКР на различных уровнях, особенности проведения статистических исследований в	подкреплённых практическими	использовании	по разделам
жизнедеятельнос	экономики и	l	* *	профессиональной	NºNº 1, 2, 4
ти	экономического развития,	1.1	б) Верно выполнено 70 % и более	терминологии	в СДО
	цели и формы участия	исследовательских проектов, инструменты разработки	вопросов каждого теста**	о) верно выполнено менее	MOODLE
		экономического обоснования и технического задания		70 % вопросов каждого теста	MOODEL
	ИУК-9.2. Обосновывает	исследовательских проектов, основы планирования в			
		сфере НИОКР (ИУК-9.2);			
	1	- методы и формы финансирования НИОКР, виды			
	решений, использовать	рисков коммерциализации результатов НИОКР,			
	методы экономического	проблемы коммерциализации результатов собственных			
	планирования для	исследований и разработок (ИУК-9.3)			
	достижения поставленных	УМЕТЬ:	Лабораторные работы	Лабораторные работы не	Контроль
	целей	- применять нормативно-правовую и статистическую	выполнены качественно,	выполнены и не	выполнения
	ИУК-9.3. Применяет	информацию при обосновании решений в сфере НИОКР	оформлены в срок и в полном	оформлены отчеты	лабораторных
	методы личного	(ИУК-9.1);	объеме***		работ
	экономического и	- использовать инструменты экономического			ЛР №№ 1
	финансового планирования	обоснования и планирования исследовательских			(см. табл. 4.2)
	для достижения текущих и	проектов (ИУК-9.2);			
	долгосрочных финансовых	- использовать инструменты выбора вариантов финансирования НИОКР (ИУК-9.3)			
	целей, использует	владеть:	Поборожения поборожения	Побородории за рободии из	I/ oxymn o my
	финансовые инструменты		Лабораторные работы	Лабораторные работы не	Контроль
	для управления личными	- навыками использования нормативно-справочной информации в сфере экономики и организации НИОКР	выполнены качественно,		выполнения
	финансами (личным	CHYLL 0 1)	оформлены в срок и в полном	оформлены отчеты	лабораторных
	бюджетом), контролирует	- навыками проведения экономического обоснования	объеме***		работ
	собственные	исследовательских проектов (ИУК-9.2);			ЛР №№ 4
	экономические и	- навыками оценивания финансовой реализуемости			(см. табл. 4.2)
		исследовательских проектов (ИУК-9.3)			
	тионных обсуждениях по каждом	un and arm unanum and un 1 6 arm u	I .	1	I

<sup>\*)</sup> за участие в дискуссионных обсуждениях по каждому разделу назначается по 1 баллу;
\*\*) за каждый тест назначается по 1 баллу;

<sup>\*\*\*)</sup> за каждое лабораторное и самостоятельное занятие назначается по 1 баллу.

Таблица 5.2 – Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет)

	– Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оп	i -			14 (34401)
Код		Критерии	и шкала оцени	вания	_
компетенции и	Показатели контроля успеваемости				Форма контроля
индикаторов	Tiokasaresin kontposisi yenebaesioetii	2 балла	1 балл	0 баллов	Форма контроли
компетенции					
УК-2	Знать:	Представлен	Представлен	Ответ на вопрос	Ответ на
ИУК-2.1	- основы системного подхода, закономерности формирования целей, подходы и инструменты структурирования	развернутый ответ	не полный	отсутствует	теоретический
ИУК-2.2	целей НИОКР (ИУК-2.1);	на вопрос	ответ на		вопрос билета
	отличительные особенности проектного и процессного подходов в сфере НИОКР; существующие концепции риска;		вопрос		
УК-3	основные виды рисков НИОКР; инструменты, используемые при принятии решений в условиях риска; основы	Представлен	Представлен	Ответ на вопрос	Ответ на
ИУК-3.4	гибкой методологии управления исследовательскими проектами; основные проблемы при определении ожидаемых	развернутый ответ	не полный	отсутствует	дополнительные
ИУК-3.5	результатов/преимуществ исследовательских проектных инициатив (ИУК-2.2);	на вопрос	ответ на	1 -	вопросы
113 K 3.3	ourosissi sigai komingilimatan si pamati ourosissi ipjini ipototos newiogosarensem ipotitos, interpjini	на вопрос	1		вопросы
УК-9	взаимного оценивания деятельности членов команды проекта (ИУК-3.4); - нормативно-правовое и организационное обеспечение командной работы проекта НИОКР (ИУК-3.5);		вопрос		
<b>УК-9</b> ИУК-9.1	- нормативно-правовое и организационное ооеспечение команднои расоты проекта гиток (и у к-э.э); - базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, особенности влияния научно-				
	- оазовые принципы функционирования экономики и экономического развития, осооенности влияния научно- технической деятельности на функционирование и развитие экономики, нормативно-правовое обеспечение				
ИУК-9.2	пехнической деятельности на функционирование и развитие экономики, нормативно-правовое осеспечение деятельности в сфере науки и инноваций, подходы к организации НИОКР на различных уровнях, особенности				
ИУК-9.3	проведения статистических исследований в сфере НИОКР (ИУК-9.1);				
	- методологические аспекты оценки эффективности исследовательских проектов, инструменты разработки				
	экономического обоснования и технического задания исследовательских проектов, инструменты разрасотки				
	ниокр (иук-9.2);				
	- методы и формы финансирования НИОКР, виды рисков коммерциализации результатов НИОКР, проблемы				
	коммерциализации результатов собственных исследований и разработок (ИУК-9.3)				
	• • • •	Задача решена или	Задача решена	Залача не	Решение задач
	V INTO (D. A. I.)	задание выполнено	или задание	решена или	или выполнение
		верно,	выполнено с	задание не	задания
	ожидаемыми результатами/преимуществами исследовательского проекта (ИУК-2.2);	сформулированы	ошибками	выполнено	<b>Бидиния</b>
	применять инструменты оценивания членов команды, которые позволяют учесть соответствие их деятельности	четкие выводы	ОШИОКами	выполнено	
	поставленной цели проекта НИОКР (ИУК-3.4);	четкие выводы			
	- использовать нормы и правила командной работы, самостоятельно выполнять поручения, формируемые внутри				
	команды (ИУК-3.5);				
	<ul> <li>применять нормативно-правовую и статистическую информацию при обосновании решений в сфере НИОКР (ИУК-9.1);</li> </ul>				
	использовать инструменты экономического обоснования и планирования исследовательских проектов (ИУК-9.2);				
	- использовать инструменты выбора вариантов финансирования НИОКР (ИУК-9.3)				
	Владеть:				
	- навыками структурирования поставленной цели НИОКР (ИУК-2.1);				
	- навыками обоснования выбора оптимальных способов решения задач в сфере НИОКР в условиях риска (ИУК-2.2);				
	- навыками обмена информацией, знаниями и опытом в команде (ИУК-3.4);				
	- навыками командной работы (ИУК-3.5);				
	<ul> <li>навыками использования нормативно-справочной информации в сфере экономики и организации НИОКР (ИУК- 9.1)</li> </ul>				
	- навыками проведения экономического обоснования исследовательских проектов (ИУК-9.2);				
	- навыками оценивания финансовой реализуемости исследовательских проектов (ИУК-9.3)				

Таблица 5.3 – Соответствие набранных баллов и оценки за промежуточную аттестацию (зачет)

Баллы за промежуточну		
Суммарное количество баллов**  Баллы за решение задач / выполнение задания**		Шкала оценивания
02 баллов	0 баллов	Критерий 1 – уровень показателя достаточный (зачтено)
3 балла	не менее 1 балла	Критерий 2 – уровень показателя недостаточный (не зачтено)

<sup>\*) –</sup> количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.1.;

#### 5.2. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины

# 5.2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний, умений и навыков студентов по дисциплине проводится комплексная оценка, включающая:

- тестирование в СДО MOODLE по различным разделам дисциплины;
- выполнение практических заданий, оформление отчетов по лабораторным занятиям, ответы на контрольные вопросы по лабораторным заданиям;
  - принятие участия в дискуссионных обсуждениях;
  - выполнение самостоятельных заданий, оформление отчетов по самостоятельной работе.

#### Типовые тестовые задания для текущего контроля

Тесты для текущего контроля знаний обучающихся сформированы в системе MOODLE и находятся в свободном доступе на странице курса «Экономика и организация HИОКР» по адресу: https://sdo.api.nntu.ru/course/view.php?id=358

Раздел 1. Основы проектного подхода в сфере науки и инноваций

- 1. Какой вариант ответа правильно определяет понятие «команда проекта»?
- а) Совокупность организаций, объединенных во временную организационную структуру
- b) Совокупность лиц, групп и организаций, объединенных во временную организационную структуру для выполнения работ проекта
- с) Совокупность лиц и групп, объединенных в постоянную организационную структуру
- d) Совокупность организаций, объединенных в постоянную организационную структуру ANSWER: В
- 2. Что не относится к результатам процесса управления человеческими ресурсами проекта?
- а) Обеспечение проектов необходимыми человеческими ресурсами
- b) Улучшение квалификации персонала проекта
- с) Отбор инвестиционных возможностей
- d) Разрешение конфликтов, возникающих в результате одновременного осуществления нескольких проектов

#### ANSWER: C

- 3. Кто (физическое или юридическое лицо) является владельцем результата проекта?
- а) Руководитель проекта
- b) Куратор проекта
- с) Лидер проекта
- d) Заказчик проекта

#### ANSWER: D

#### Раздел 2. Технико-экономическое обоснование проектов НИОКР

- 4. Какой из перечисленных показателей относится к показателям абсолютной эффективности инвестиционный вложений без учета дисконтирования?
- а) финансовая реализуемость проекта;
- b) чистый дисконтированный доход;
- с) индекс доходности;
- d) простой срок окупаемости.

ANSWER: D

<sup>\*\*) –</sup> количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.2.

- 5. В каком случае инновационный проект является финансово реализуемым?
- а) если на каждом шаге расчета разница между суммой притоков и оттоков денежных потоков от финансовой деятельности имеет положительное значение;
- b) если на каждом шаге расчета разница между суммой притоков и оттоков денежных потоков от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности имеет отрицательное значение;
- с) если на каждом шаге расчета разница между суммой притоков и оттоков денежных потоков от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности имеет положительное значение или значение, равное нулю;
- d) если на каждом шаге расчета разница между суммой притоков и оттоков денежных потоков от операционной и инвестиционной деятельности имеет положительное значение.

#### ANSWER: C

- 6. Чему равно сальдо накопленного эффекта инновационного проекта в 3-й году, если сальдо суммарного потока от инвестиционной и операционной деятельности распределено по годам следующим образом: 0-й год 100 тыс. руб., 1-й год 120 тыс. руб., 2-й год 140 тыс. руб., 3-й год 160 тыс. руб.?
- а) 320 тыс. руб.;
- b) 350 тыс. руб.;
- с) 420 тыс. руб.;
- d) 520 тыс. руб.;

ANSWER: A

#### Раздел 3. Управление рисками проекта НИОКР

- 7. Каким образом рассчитывается индекс потребительских цен?
- а) отношение цены ресурса в момент времени t на его цену в базисный момент времени;
- b) отношение дефлятора данного периода к дефлятору предшествующего периода;
- с) отношение стоимости потребительской корзины в данном году к стоимости потребительской корзины в базисном году;
- d) отношение стоимости потребительской корзины в базисном году к стоимости потребительской корзины в данном году.

#### ANSWER: C

- 8. Чему равен уровень резерва прибыльности, если точка безубыточности достигается при объеме в 1000 штук, а планируемый объем продаж 2000 штук инновационной продукции?
- a) 0,1;
- b) 0,5;
- c) 2;
- d) 0,8.

#### ANSWER: B

- 9. Если известно, что с вероятность 0,6 чистый дисконтированный доход равен 5 млн. руб., а с вероятностью 0,4-6 млн. руб., то чему будет равна ожидаемая эффективность инновационного проекта?
- а) 11 млн. руб.;
- b) 5,4 млн. руб.;
- с) 5,5млн. руб.;
- d) 5,6 млн. руб.

#### ANSWER: B

#### Раздел 4. Финансирование проектов НИОКР

- 10. С помощью какого показателя определяется эффективность привлечения дополнительных источников инвестирования?
- а) взвешенной средней стоимости капитала;
- b) маржинальной стоимости капитала;
- с) эффективности использования собственного капитала;
- d) чистой приведенной стоимости.

#### ANSWER: B

- 11. Что из нижеперечисленного относится к заемных средства инвестора инновационного проекта?
- а) банковские кредиты;
- b) ассигнования из государственных и местных бюджетов;

- с) средства, получаемые от продажи акций;
- d) паевые взносы.

ANSWER: A

#### Примерные темы дискуссионных обсуждений

Раздел 1. Основы проектного подхода в сфере науки и инноваций

- 1. Проблемы внедрения проектного подхода в сфере науки и инноваций.
- 2. Вопросы структурирования целей проектов НИОКР.
- 3. Проблемы согласования интересов различных участников проектов НИОКР.

Раздел 2. Технико-экономическое обоснование проектов НИОКР

- 4. Достоинства и недостатки использования метода дисконтирования денежных потоков в рамках проектов НИОКР.
- 5. Проблемы ранжирования инновационных проектов с неравными сроками.
- 6. Проблемы проведения комплексной оценки проектов НИОКР.

Раздел 3. Управление рисками проекта НИОКР

- 7. Проблемы, возникающие при анализе и управлении риском инновационных проектов на разных стадиях.
- 8. Вопросы учета инфляции при оценке инновационных проектов.
- 9. Проблемы идентификации риска инновационных проектов.

Раздел 4. Финансирование проектов НИОКР

- 10. Достоинства и недостатки акционерного финансирования НИОКР.
- 11. Проблемы развития проектного финансирования в РФ.
- 12. Вопросы венчурного финансирования в сфере науки и инноваций.

#### Типовые контрольные вопросы для лабораторных работ

Варианты заданий к лабораторным работам №№1-4 и требования к их выполнению размещены в системе MOODLE и находятся в свободном доступе на странице курса «Экономика и организация HИОКР» по адресу: https://sdo.api.nntu.ru/course/view.php?id=358. Ниже приводится примерный перечень контрольных вопросов при защите лабораторных работ:

Раздел 2. Технико-экономическое обоснование проектов НИОКР

Лабораторная работа №1 «Экономическое обоснование проектов НИОКР»

- 1. В чем заключается условие финансовой реализуемости проекта?
- 2. Какие из рассматриваемых в рамках лабораторной работы показателей оценки эффективности инновационных проектов обладают свойствами аддитивности?
- 3. При каких значениях внутренней нормы доходности вывод об эффективности инновационного проекта?
- 4. Какой показатель является более пессимистичным: простой срок окупаемости или дисконтированный срок окупаемости?

Лабораторная работа №2 «Методы отбора проектов НИОКР»

- 5. Какие методы использовались при ранжировании проектов НИКР?
- 6. В чем особенности использования при ранжировании проектов показателя модифицированной внутренней нормы доходности?

Раздел 3. Управление рисками проекта НИОКР

Лабораторная работа №3 «Оценка рисков проекта НИОКР»

- 7. Какие методы количественного анализа риска Вы знаете? Выделите основные этапы анализа риска проекта с помощью метода Монте Карло.
- 8. Каким образом генерировались случайные переменные (рисковые), подчиненные нормальному закону распределения? Основные параметры нормального закона распределения?
- 9. Как определяется ожидаемое значение показателя эффективности инновационного проекта?

Раздел 4. Финансирование проектов НИОКР

Лабораторная работа №4 «Методы финансирования проектов НИОКР»

- 10. Чем отличается лизинг от кредита? Какие виды лизинга Вы знаете? Чем финансовый лизинг отличается от оперативного?
- 11. Каким образом можно рассчитать лизинговые платежи? Основные элементы лизингового

платежа.

12. В чем заключаются особенности факторинговой операции? Из каких элементов состоит стоимость факторинговой услуги для предприятия-поставщика?

#### Типовые задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Основы проектного подхода в сфере науки и инноваций

Самостоятельная работа №1 «Самооценка готовности к межличностному взаимодействию при разработке и реализации исследовательского проекта»

Задание 1. Пройти нижеперечисленные психологические тесты, проанализировать полученные результаты и разработать предложения по самосовершенствованию и самокоррекции поведения (вопросы психологических тестов приставлены на странице курса в системе MOODLE):

- тест №1 «Самооценка личности»;
- теста №2 «Оценка темперамента по методике А. Белова»;
- теста №3 «Оценка межличностных отношений по методике Т. Лири».

# 5.2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

#### Перечень вопросов для подготовки к зачету

- 1. Отличительные признаки проекта. Подходы к определению понятия «проект».
- 2. Классификация проектов.
- 3. Особенности проектного подхода. Сравнительный анализ проектного и процессного подходов.
- 4. Международные и отечественные стандарты управления проектами.
- 5. Виды проектной документации на разных стадиях инновационного процесса.
- 6. Процедура поэтапного контроля реализации проекта. Методы координации деятельности исполнителей.
- 7. Классификация инновационных проектов.
- 8. Функции управления и процессы планирования проекта НИОКР.
- 9. Возможности использования Microsoft Project в планировании и управлении инновационными проектами.
- 10. Нормативно-правовое обеспечение управления инновационными проектами на разных стадиях.
- 11. Управление персоналом инновационного проекта (в том числе малыми группами).
- 12. Управление заинтересованными сторонами проекта НИОКР.
- 13. Виды оценок инновационных проектов на разных стадиях и их взаимосвязь.
- 14. Характеристики денежных потоков по инвестиционной, операционной и финансовой деятельности. Показатели эффективности инвестиций, основанные на формировании денежных потоков.
- 15. Метод минимума приведенных затрат.
- 16. Ценность денег во времени. Формулы простых и сложных процентов. Норма дисконта и методы ее определения.
- 17. Дисконтированные критерии эффективности инвестиционных проектов. Взаимосвязи между дисконтированными критериями эффективности.
- 18. Модифицированная внутренняя норма доходности.
- 19. Оценка проектов с неравными сроками.
- 20. Учет инфляции при оценке проектов
- 21. Общая классификация рисков инновационных проектов на разных стадиях.
- 22. Качественный и количественный подход к анализу риска.
- 23. Определение показателей предельного уровня, анализ чувствительности проекта, анализ сценариев развития проекта НИОКР.
- 24. Использование метода Монте-Карло при анализе риска инновационного проекта.
- 25. Методы управления риском инновационного проекта.
- 26. Методы и формы финансирования инновационных проектов.

- 27. Венчурное финансирование.
- 28. Формы проектного финансирования.

#### Типовые задачи/задания для промежуточной аттестации

1. Предприятие рассматривает два варианта инвестиций в инновационные проекты. На результаты проекта влияет состояние спроса. Денежные потоки от инвестиционной и операционной деятельности в рамках рассматриваемых проектов в зависимости от состояния спроса представлены в таблице

·	проси пред	Tublicibi b i	аолице.							
								Высокий	уровень	спроса
		Низкий	уровень спро	ca (0,2)	Средний у	ровень спро	ca (0,7)		(0,1)	
		Денежные потоки по годам, млн. руб.			Денежные	потоки по	годам,	Денежные	пото	ки по
					млн. руб.			годам, млн	н. руб.	
		0	1	2	0	1	2	0	1	2
	Проект 1	-0,6	0,4	0,5	-0,6	0,5	0,5	-0,6	0,6	0,6
	Проект 2	-0,8	0,5	0,5	-0,8	0,7	0,6	-0,8	0,7	0,8

Определите ожидаемое значение чистого дисконтированного дохода при ставке дисконтирования 10% для двух проектов. Какой из проектов является более эффективным?

2. На основе данных, представленных в таблице, определите средневзвешенную цену капитала по каждому варианту и лучший вариант структуры капитала.

	ر ح	- 1- 2					
Наименование показателя	Возможные варианты структуры капитала						
	1	2	3	4	5	6	
Доля заемного капитала	0	7	13	25	35	50	
Доля собственного капитала	100	93	87	75	65	50	
Средняя цена собственного капитала	25,0	26,0	26,5	27,0	25,5	26,5	
Средняя цена заемного капитала	28,0	27,5	29,0	30,0	28,5	29,5	

- 3. Предприятию предстоит через 3 года для организации выпуска нового вида продукции приобрести новую испытательную установку стоимостью в 5 млн. руб. Имеется договоренность с банком об открытии накопительного счета под амортизационный фонд со ставкой в 12% годовых. Спрашивается, сколько надо предприятию ежегодно перечислять на этот счет, чтобы к концу 3 года собрать сумму, достаточную для покупки установки (не беря в расчет инфляцию).
- 4. С помощью справочной правовой системы «Консультант Плюс» проведите поиск нормативно-правового обеспечения организации ролей и делегирования ответственности в системе инновационного менеджмента. Сделайте обзор положений основных документов, положений, относящихся к управлению инновационными проектами.
- 5. С помощьюсправочной правовой системы «Консультант Плюс» провести анализ последних изменений в Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике».

# 5.3. Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине «Экономика и организация НИОКР» состоит из следующих этапов:

- 1. Текущий контроль (описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации представлены в табл. 5.1, задания в п. 5.2.1).
- 2. Промежуточная аттестация (описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации представлены в табл. 5.2, задания в п. 5.2.2).

Для элементов компетенций УК-2, УК-3 и УК-9, формируемых в рамках дисциплины, приводится процедура оценки результатов обучения (табл. 5.4).

Таблица 5.4 – Процедура, критерии и методы оценивания результатов обучения

пиозищи э.т процедури, критерии и методы оценивания результатов обутения	Критерии оценива	ния результатов	
Планируемые результаты обучения	1. Отсутствие	2. Достаточный	Методы
Thinmip Jemble pessysbratish ooy termin	усвоения	уровень усвоения	оценивания
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их рег			na majomuyag
	пения, исходя из деиств	ующих правовых по	рм, имеющихся
ресурсов и ограничений			
ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними	~		
ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложены		ì	
Знать:	Не владеет знаниями на	Владеет знаниями на	Участие в
- основы системного подхода, закономерности формирования целей, подходы и инструменты структурирования	достаточном уровне:	достаточно высоком	дискуссионных
целей НИОКР (ИУК-2.1);	- текущий контроль тем	уровне:	обсуждениях
отличительные особенности проектного и процессного подходов в сфере НИОКР; существующие концепции	разделов менее 6	- текущий контроль	Тестирование
риска; основные виды рисков НИОКР; инструменты, используемые при принятии решений в условиях риска;	баллов;	тем разделов не	Промежуточная
основы гибкой методологии управления исследовательскими проектами; основные проблемы при определении	- промежуточная	менее 6 баллов;	аттестация
ожидаемых результатов/преимуществ исследовательских проектных инициатив (ИУК-2.2)	аттестация выявила	- промежуточная	
ожидаемых результатов/преимуществ исследовательских проективых инициатив (н.э.к-2.2)	отсутствие усвоения	аттестация выявила	
	знаний (при условии	уровень	
	допуска студента к	воспроизведения	
	зачету) – менее 2 баллов	знаний – 2 и более	
		баллов	_
Уметь:	Не продемонстрированы	Продемонстрирован	Выполнение и
- применять системный подход при анализе взаимосвязи задач в рамках поставленной цели НИОКР (ИУК-2.1);	на достаточном уровне	ы на достаточном	защита
- применять способы решения задач в сфере НИОКР в условиях риска, выявлять взаимосвязь между целями и	необходимые умения и	уровне необходимые	лабораторных
ожидаемыми результатами/преимуществами исследовательского проекта (ИУК-2.2)	навыки:	умения и навыки:	работ
Владеть;	- текущий контроль	- текущий контроль	Промежуточная
- навыками структурирования поставленной цели НИОКР (ИУК-2.1);	менее 2 баллов;	не менее 2 баллов;	аттестация
- навыками обоснования выбора оптимальных способов решения задач в сфере НИОКР в условиях риска (ИУК-	- промежуточная	- промежуточная	
2.2)	аттестация (при условии	аттестация не менее	
	допуска студента к	1 балла	
	зачету) – менее 1 балла		

### Продолжение табл. 5.4

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи други	у членов команлы для д	остижения постявле	нной пели
ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за		остижения поставле	ппон цели
Знать: - основные виды коммуникаций в рамках основных групп процессов исследовательских проектов, инструменты взаимного оценивания деятельности членов команды проекта (ИУК-3.4); - нормативно-правовое и организационное обеспечение командной работы проекта НИОКР (ИУК-3.5)	Не владеет знаниями на достаточном уровне: - текущий контроль тем разделов менее 2 баллов; - промежуточная аттестация выявила отсутствие усвоения знаний (при условии допуска студента к зачету) — менее 2 баллов	Владеет знаниями на достаточно высоком уровне: - текущий контроль тем разделов не менее 2 баллов; - промежуточная аттестация выявила уровень воспроизведения знаний — 2 и более баллов	Участие в дискуссионных обсуждениях Тестирование Промежуточная аттестация
Уметь: - применять инструменты оценивания членов команды, которые позволяют учесть соответствие их деятельности поставленной цели проекта НИОКР (ИУК-3.4); - использовать нормы и правила командной работы, самостоятельно выполнять поручения, формируемые внутри команды (ИУК-3.5) Владеть: - навыками обмена информацией, знаниями и опытом в команде (ИУК-3.4); - навыками командной работы (ИУК-3.5)	Не продемонстрированы на достаточном уровне необходимые умения и навыки: - текущий контроль менее 1 баллов; - промежуточная аттестация (при условии допуска студента к зачету) — менее 1 балла	Продемонстрирован ы на достаточном уровне необходимые умения и самостоятельные навыки: - текущий контроль не менее 1 баллов; - промежуточная аттестация не менее 1 балла	Выполнение самостоятельных заданий Промежуточная аттестация

#### Окончание табл. 5.4

- навыками оценивания финансовой реализуемости исследовательских проектов (ИУК-9.3)

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей ИУК-9.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски Знать: Не владеет знаниями на Владеет знаниями на Участие в достаточном уровне: достаточно высоком дискуссионных - базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, особенности влияния научно-- текущий контроль тем уровне: обсуждениях технической деятельности на функционирование и развитие экономики, нормативно-правовое обеспечение разделов менее 6 Тестирование - текущий контроль деятельности в сфере науки и инноваций, подходы к организации НИОКР на различных уровнях, особенности баллов; тем разделов не Промежуточная проведения статистических исследований в сфере НИОКР (ИУК-9.1); - промежуточная менее 6 баллов: аттестация - методологические аспекты оценки эффективности исследовательских проектов, инструменты разработки аттестация выявила - промежуточная экономического обоснования и технического задания исследовательских проектов, основы планирования в сфере отсутствие усвоения аттестация выявила НИОКР (ИУК-9.2); знаний (при условии уровень - методы и формы финансирования НИОКР, виды рисков коммерциализации результатов НИОКР, проблемы допуска студента к воспроизведения зачету) – менее 2 баллов коммерциализации результатов собственных исследований и разработок (ИУК-9.3) знаний – 2 и более баллов Уметь: Не продемонстрированы Продемонстрирован Выполнение и на достаточном уровне ы на достаточном защита - применять нормативно-правовую и статистическую информацию при обосновании решений в сфере НИОКР необходимые умения и уровне необходимые лабораторных (ИУК-9.1); навыки: умения и навыки: работ - использовать инструменты экономического обоснования и планирования исследовательских проектов (ИУК-- текущий контроль - текущий контроль Промежуточная 9.2); менее 2 баллов; не менее 2 баллов; аттестация - использовать инструменты выбора вариантов финансирования НИОКР (ИУК-9.3) - промежуточная - промежуточная Владеть: аттестация не менее аттестация (при условии - навыками использования нормативно-справочной информации в сфере экономики и организации НИОКР (ИУКдопуска студента к 1 балла 9.1) зачету) - менее 1 балла - навыками проведения экономического обоснования исследовательских проектов (ИУК-9.2);

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Основная литература

- 6.1.1. Стрелкова, Л. В. Экономика и организация инноваций. Теория и практика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Л. В. Стрелкова, Ю. А. Макушева. 2-е изд. Москв: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 235 с. ISBN 978-5-238-02451-6. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81593.html">https://www.iprbookshop.ru/81593.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.1.2. Глебова О.В. Управление инновационно-инвестиционными проектами и программами: учеб. пособие. Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2016. 108 с.
- 6.1.3. Иванилова, С. В. Управление инновационными проектами: учебное пособие для бакалавров / С. В. Иванилова. Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. 188 с. ISBN 978-5-394-02895-3. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/66843.html">https://www.iprbookshop.ru/66843.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 6.2. Дополнительная литература

- 6.2.1 Балдин, К. В. Управление рисками: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 511 с. ISBN 5-238-00861-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/71229.html. Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 6.2.2 Богомолова, Е. В. Управление инновациями: учебное пособие / Е. В. Богомолова, А. А. Шпиганович, А. Е. Кисова. Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. 52 с. ISBN 978-5-88247-965-6. Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92849.html">https://www.iprbookshop.ru/92849.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.3 Бойко, О. Е. Основы управления проектами: учебное пособие / О. Е. Бойко. Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019. 81 с. ISBN 978-5-907061-93-4. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/98216.html. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.4 Борискова Л.А., Глебова О.В., Гусева И.Б. Управление разработкой и внедрением нового продукта: учеб. пособие. М.: Издательство: «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. 272 с.
- 6.2.5 Горбунов, Д. В. Инструментарий коммерциализации научно-технических разработок: учебное пособие / Д. В. Горбунов. Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. 173 с. Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71834.html">https://www.iprbookshop.ru/71834.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.6 Матвеева, Л. Г. Экономико-математические методы и модели в управлении инновациями: учебное пособие / Л. Г. Матвеева. Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. 204 с. ISBN 978-5-9275-2641-3. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87523.html">https://www.iprbookshop.ru/87523.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.7 Мухина, И. С. Технико-экономическое обоснование проектных решений при выполнении выпускных квалификационных работ: учебное пособие / И. С. Мухина. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. 85 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/90601.html">https://www.iprbookshop.ru/90601.html</a>. Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 6.2.8 Нестеров, С. А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft: учебное пособие / С. А. Нестеров. 3-е изд. Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 250 с. ISBN 978-5-4497-0300-2. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR

- BOOKS : [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89416.html">https://www.iprbookshop.ru/89416.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.9 Никонова, И. А. Стоимостная оценка в проектном анализе и проектном финансировании: учебник для магистратуры / И. А. Никонова. Москва: Прометей, 2019. 374 с. ISBN 978-5-907166-04-2. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94540.html">https://www.iprbookshop.ru/94540.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.10 Поникарова, А. С. Управление инновационными промышленными рисками наукоемких производств: монография / А. С. Поникарова, М. А. Зотов. Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. 168 с. ISBN 978-5-7882-2634-7. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100649.html">https://www.iprbookshop.ru/100649.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.11 Проектное финансирование: учебное пособие / М. В. Аликаева, М. Б. Ксанаева, Б. В. Казиева [и др.]. Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2019. 135 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/110229.html">https://www.iprbookshop.ru/110229.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.12 Разработка бизнес-плана проекта создания и эксплуатации объекта производственной деятельности: учебно-методическое пособие для магистрантов / составители М. С. Доронин. Саратов: Вузовское образование, 2020. 69 с. ISBN 978-5-4487-0739-1. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98940.html">https://www.iprbookshop.ru/98940.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.13 Солдатенко, Л. В. Технико-экономическое обоснование проектных работ: учебное пособие / Л. В. Солдатенко, Т. М. Шпильман, Д. А. Старков. Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. 114 с. ISBN 978-5-7410-1489-9. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/61416.html">https://www.iprbookshop.ru/61416.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.14 Трубилин, А. И. Управление проектами: учебное пособие / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова. Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. 163 с. ISBN 978-5-4497-0069-8. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86340.html">https://www.iprbookshop.ru/86340.html</a>. Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6.2.15 Управление инновационными и предпринимательскими проектами: практикум: учебное пособие / Н. В. Власова, А. М. Губернаторов, И. А. Львов [и др.]. Москва: Научный консультант, 2018. 122 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104984.html">https://www.iprbookshop.ru/104984.html</a>. Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 6.2.16 Глебова О.В., Борискова Л.А., Моисеева Е.Г. Коммерциализация результатов научных исследований и разработок: учеб. пособие. Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2022. 268 с.

# 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

- 6.3.1. Борискова Л.А., Глебова О.В., Гусева И.Б. Управление разработкой и внедрением нового продукта: учеб. пособие. М.: Издательство: «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. 272 с.
- 6.3.2. Гусева И.Б. Экономика наукоемких производств: учебное пособие. Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2015. 75 с.
- 6.3.3. Глебова О.В., Глебов В.В. Оценка и мониторинг НИОКР: учеб. пособие. Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2018. 203 с.
- 6.3.4. Глебова О.В. Управление инновационно-инвестиционными проектами и программами: учеб. пособие. Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2016. 108 с.
- 6.3.5. Глебова О.В., Глебов В.В., Саксина Е.В., Яковлева Н.Н. Управление конфликтными ситуациями в сфере науки и инноваций: учеб. пособие. Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2019. 203с.

#### 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая электронные библиотечные и информационно-справочные системы
- 7.1.1 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 22.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.11.2021).Электронно-справочная система КонсультантПлюс. Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
  - 7.1.2 Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com
- 7.1.3 Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks». Режим доступа: www.iprbookshop.ru/
- 7.1.4 «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)» от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 11.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2021). Электронно-справочная система КонсультантПлюс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/
- 7.1.5 Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О науке и государственной научно-технической политике» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021). Электронно-справочная система КонсультантПлюс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/
- 7.1.6 «ГОСТ Р 15.011-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ (утв. и введен в действие Приказом от 24.08.2021 №784-ст). Электронно-справочная система КонсультантПлюс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/
  - 7.1.7 Управление персоналом. Журнал. Режим доступа: <a href="https://www.top-personal.ru/">https://www.top-personal.ru/</a>
- 7.1.8 Федеральный образовательный портал ЭСМ (экономика, социология, менеджмент). Режим доступа: https://ecsocman.hse.ru/articles/16000475/j16075184/index.html
- 7.1.9 Корпоративный менеджмент: финансы, бизнес-планы, управление компанией. Режим доступа: <a href="https://www.cfin.ru/">https://www.cfin.ru/</a>
- 7.1.10 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы». Официальный сайт. Режим доступа: http://www.extech.ru/.
- 7.1.11 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. Режим доступа: http://www.gks.ru.
- 7.1.12 Официальный сайт «Российский фонд фундаментальных исследований». Режим доступа: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/.

# 7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины

- 7.2.1 Программное обеспечение общего назначения: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Adobe Acrobat Reader.
  - 7.2.2 Eset Endpoint Antivirus.

#### 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 8.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Таблица 8.1 – Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

Перечень образовательных ресурсов,	Сведения о наличии специальных технических
приспособленных для использования	средств обучения коллективного
инвалидами и лицами с OB3	и индивидуального пользования
ЭБС «IPRbooks»	Специальное мобильное приложение IPR BOOKS WV-Reader
ЭБС «Лань»	Синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации

# 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине (модулю), оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

В таблице 9.1 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АПИ НГТУ.

Таблица 9.1 – Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной

работы студентов по дисциплине	
Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения
самостоятельной работы	занятий и самостоятельной работы
218 – мультимедийная учебная аудитория	Комплект демонстрационного оборудования:
для проведения занятий лекционного и	- ПК с выходом на мультимедийный проектор – 1 шт.
семинарского типа, групповых и	- Проектор BenQ MX764 – 1 шт.
индивидуальных консультаций, текущего	- Экран – 1 шт.
контроля и промежуточной аттестации	ПК подключен к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в
г. Арзамас, ул. Калинина, 19	ЭИОС института
222 – интерактивная мультимедийная	Комплект демонстрационного оборудования:
аудитория для проведения занятий	- ПК с выходом на мультимедийный проектор – 1 шт.
лекционного и семинарского типа,	- Интерактивная доска Hitachi Star Board FX-TRIO-77E – 1 шт.
групповых и индивидуальных	- Проектор BenQ MX764 – 1 шт.
консультаций, текущего контроля и	ПК подключен к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в
промежуточной аттестации	ЭИОС института
г. Арзамас, ул. Калинина, 19	
226 – лаборатория информационных	Комплект демонстрационного оборудования:
технологий (компьютерный класс) –	- ПК с выходом на мультимедийный проектор – 1 шт.
помещение для СРС	Проектор BenQ MX764 – 1 шт.
г. Арзамас, ул. Калинина, 19	- Экран – 1 шт.
	- Компьютеры – 26 шт.
	Компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают
	доступ в ЭИОС института
316 - Кабинет самоподготовки студентов	Рабочих мест студента – 26 шт.
г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	ПК с выходом на телевизор LG – 1 шт.
	ПК с подключением к сети «Интернет» и обеспечением
	доступа в ЭИОС института – 5 шт.

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

# 10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

(включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа проводится в аудиторной и внеаудиторной форме, а также в электронной информационно-образовательной среде института (далее – ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При преподавании дисциплины «Экономика и организация НИОКР», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса, а также материалы для лабораторных занятий находятся в свободном доступе в системе MOODLE на странице курса «Экономика и организация HИОКР» по адресу: https://sdo.api.nntu.ru/course/view.php?id=358 и могут быть проработаны студентами до чтения лекций в ходе самостоятельной работы. Это дает возможность обсудить материал со студентами во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала.

На лекциях и лабораторных занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, дискуссионные технологии, технологии работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на лабораторных занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч со студентами, так и современных информационных технологий, таких как форум, чат, внутренняя электронная почта СДО MOODLE.

Инициируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента.

Для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенции в процессе текущего контроля применяется система контроля и оценки успеваемости студентов, представленная в табл. 5.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с использованием системы контроля и оценки успеваемости студентов, представленной в табл. 5.2.

#### 10.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложных и важных положениях изучаемого материала. Материалы лекций являются основой для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

# 10.3. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Практические (семинарские) занятия обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- развитие умений и навыков в рамках материалу дисциплины.

# 10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

В процессе самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение основной и дополнительной учебной литературы,

представленной в разделе 6.

Для выполнения самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать специализированные аудитории (см. табл. 9.1), оборудование которых обеспечивает доступ через «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института и электронной библиотечной системе, где располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы.

# 10.5. Методические указания по обеспечению образовательного процесса

- 1. Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебнометодическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес:
- $https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\_structura/upravleniya/umu/docs/metod\_docs\_ngtu/metod_rekom\_auditorii.PDF.$
- 2. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\_structura/upravleniya/umu/docs/metod\_docs\_ngtu/metod\_rekom\_srs.PDF.
- 3. Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\_structura/upravleniya/umu/docs/metod\_docs\_ngtu/prove denie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf.
- 4. Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\_structura/upravleniya/umu/docs/metod\_docs\_ngtu/organ izaciya-auditornoj-raboty.pdf.

# Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20 /20 уч. г. УТВЕРЖДАЮ: Директор института: \_\_\_\_ Глебов В.В. 20 г. В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1) 2) или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный ГОД Заведующий кафедрой (ФИО) (подпись) Утверждено УМК АПИ НГТУ, протокол от № Зам. директора по УР Шурыгин А.Ю. (подпись) Согласовано: Начальник УО Мельникова О.Ю. (подпись) (в случае, если изменения касаются литературы):

(подпись)

Заведующая отделом библиотеки \_\_\_\_\_

Старостина О.Н.