

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

**Кафедра транспортных и  
технологических машин  
(ТиТМ\_ФТ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

**Кафедра транспортных и  
технологических машин  
(ТиТМ\_ФТ)**

наименование кафедры

**Авдеев Р.М.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ГИДРОМАШИНОСТРОЕНИЯ**

Дисциплина ФТД.В.02 Современные проблемы гидромашиностроения

Направление подготовки /  
специальность 15.04.02 Технологические машины и  
оборудование программа подготовки  
15 04 02 01 Гидравлические машины

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

150000 «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 15.04.02 Технологические машины и оборудование  
программа подготовки 15.04.02.01 Гидравлические машины,  
гидроприводы и гидропневмоавтоматика

---

Программу Зубрилов Григорий Юрьевич  
составили

---

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является привитие бакалаврам знаний и развитие навыков: информационно-аналитической профессиональной деятельности в условиях интенсивного внедрения достижений химии, биотехнологий и нанотехнологий в промышленное производство и научно-технического сопровождения высокотехнологичных инноваций на машиностроительных предприятиях; получение знаний и развитие навыков у бакалавров по системному анализу технических систем (ТС), развитие творческого подхода к решению нестандартных технических задач и овладение методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий (алгоритма решения изобретательских задач); создание методологической основы для подготовки конструкторских и технологических научных решений, составляющих основу инновационного проекта; формирование цельного понимания проблем в области управления инновациями на машиностроительных предприятиях.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Сформировать представление о методах и теориях при решении технических задач; обучить приемам проведения анализа технических систем (ТС), выявлению задач, решению задач, прогнозированию дальнейшего развития ТС; оформлению материала для регистрации РИД; обучить правилам регистрации РИД в условиях действующего правового поля.

Дисциплина занимает одно из важнейших мест в формировании технологической подготовки бакалавра, ее глубокое изучение обеспечивает успешное вхождение в профессиональную деятельность.

В результате освоения дисциплины «Современные проблемы гидромашиностроения» аспирант должен обладать следующими компетенциями:

#### **А. Общекультурными:**

- готовность использования этических и правовых норм, регулирующих отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при разработке социальных проектов, демонстрируя уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений;

- руководство в общении правами и обязанностями гражданина, стремление к совершенствованию и развитию общества на

принципах гуманизма, свободы и демократии, умение руководить людьми и подчиняться;

- способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, выстраивание и реализация перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования, способность с помощью коллег критически оценить свои достоинства и недостатки с необходимыми выводами;

- целенаправленное применение базовых знаний в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности ;

Б. Профессиональными:

организационно-управленческая деятельность:

умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

Иметь представление об истории развития способов защиты объектов интеллектуальной деятельности. Приобрести практические навыки самостоятельной работы при выборе формы формирования пакета документов необходимых для испрашивания охраны.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются общекультурные и профессиональные компетенции.

- получать и обрабатывать информацию из различных источников о продуктовых и технологических инновациях в сфере наукоёмкого машиностроения и нанотехнологий для решения практических задач развития машиностроительных предприятий региона;

Владеть:

- навыками самостоятельной работы;
- навыками выстраивания и реализации перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального саморазвития и самосовершенствования;

- практическими навыками решения конкретных научных, организационных и управленческих вопросов по внедрению технических достижений в машиностроение;

- методологией поиска решений изобретательских задач в виде программы планомерно направленных действий (АРИЗ);

- типовыми приемами устранения технических и физических противоречий;

- методом выполнения вещественно-полевого анализа системы;

- методикой поиска наиболее сильного решения задачи с

использованием физических, химических и геометрических эффектов и банка примеров использования эффектов из информационного фонда ТРИЗ;

- навыками интерпретации, структурирования и оформления информации для сопровождения инновационных процессов на машиностроительных предприятиях;

- работы над инновационными проектами по продвижению достижений нанотехнологий в промышленное производство, используя базовые методы исследовательской деятельности;

- формированием системы эффективных коммуникаций в инновационных организациях, обеспечивающей создание шестого технологического уклада в экономике региона.

Обладать социально-личностными качествами:

- самостоятельностью;
- коммуникабельностью;
- нравственностью;
- гражданской ответственностью;
- моральными принципами;
- интеллектом;
- креативностью.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-2: способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</b>
--

<b>ОПК-6: способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</b>
--

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина преподается в рамках организации учебного процесса у аспирантов второго года обучения в третьем семестре. Проводится наряду с учебными курсами по индивидуальным специальностям подготовки бакалавров и по курсу, посвященному изучению иностранного языка. Дисциплина «Современные проблемы гидромашиностроения» является общепрофессиональной дисциплиной.

- математика;
- химия;

- информационные технологии;
- инженерная графика;
- материаловедение.

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/course/index.php?categoryid=1>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Экономическая и общественно-политическая актуальность инновационной деятельности на машиностроительных предприятиях. Неалгоритмические методы поиска решений изобретательских задач в области машиностроения, химических технологий и нанотехнологий.	1	1	0	2	
2	Психология творчества специалиста как инструмент разработки продуктовых и технологических инноваций в машиностроении. Развитие творческого воображения при решении изобретательских задач.	1	1	0	2	

3	Базовые понятия ТРИЗ. Технический объект, техническая система.	2	2	0	5	
4	Законы развития технических систем.	2	2	0	7	
5	Изобретательская задача. Идеальность в ТРИЗ. Идеальная машина. Идеальный конечный результат. Неравномерность развития ТС. Противоречия.	1	1	0	6	
6	Матрица Альтшуллера. Типовые приемы устранения технических противоречий.	2	2	0	5	
7	Вещественные и полевые ресурсы ТС. Информационный фонд ТРИЗ. Стандарты. Применение физических эффектов при разрешении физических противоречий при создании технологических машин и оборудования. Химические эффекты и явления.	3	6	0	6	
8	Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).	4	2	0	2	

9	Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности.	2	1	0	1	
Всего		18	18	0	36	

### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Тема 1. Продуктовая и технологическая инновация как инструмент поддержания конкурентоспособности машиностроительного предприятия в современных рыночных условиях. Тема 2 Место изобретательства в инженерной деятельности на машиностроительных предприятиях. Изобретение. Метод «проб и ошибок» - ненаправленный перебор вариантов решения задачи. Организационный подход к повышению эффективности поиска решения технических задач.	1	0	0

2	2	<p>Психология личности в контексте творческого развития. Теория дивергентного мышления Дж. Гилфорда. Инвестиционная теория творчества Р. Стернберга. Психология творческого мышления Я.А. Пономарева. Интеллектуальная активность как характеристика творческого процесса (теория Д.Б. Богоявленской). Теория когнитивных способностей В.Н. Дружинина. Принципиальное отличие Теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) от метода «проб и ошибок» и его модификаций - замена угадывания возможного решения научным прогнозированием. Альтшуллер Г.С. – основоположник ТРИЗ как науки о творчестве. Теоретический фундамент ТРИЗ – законы развития технических систем (ТС), выявленные путем анализа огромного массива патентной информации. История создания ТРИЗ – история выявления логики развития ТС.</p>	1	0	0
---	---	--	---	---	---

3	3	<p>Описание технического объекта на основе системного подхода.          Объект. Продукт.          Классы продуктов, параметризация объектов. Свойство и антисвойство.          Количество и устойчивость свойства.          Главная полезная функция ТС – придание объекту требуемого свойства.          Второстепенная и вспомогательная функции ТС.          Техническая система.          Части технической системы. Источник энергии, двигатель, трансмиссия, инструмент.          Оперативное время, оперативная зона.          Полезная система.          Определение, пути построения идеальной системы. Динамизация технических устройств.</p>	2	0	0
---	---	--	---	---	---

4	4	<p>Этапы развития технических систем. Всеобщие законы развития. Модели и моделирование. Анализ (моделирование технических устройств). S-образная кривая. Анализ истории совершенствования некоторых технических устройств в области машиностроения. Законы развития технических систем, используемых и создаваемых на предприятиях машиностроительного кластера. Законы развития технических систем по Г.С. Альтшуллеру. Законы развития технических систем по Е.П. Балашову. Законы развития технических систем по А.И. Половинкину. Развитие подсистем, обеспечивающих взаимодействие инструмента и объекта системой с более высокой степенью идеальности.</p>	2	0	0
5	5	<p>Уровни творческих задач. Изобретательские задачи в машиностроении и их классификация. Противоречия, типы классификация. Противоречия характерные для машиностроения.</p>	1	0	0

6	6	<p>Ограниченный набор приемов, которыми пользуются изобретатели для устранения ТП при решении нестандартных задач, выявленный при анализе более 40 тыс. изобретений.</p> <p>Выбор типовых приемов устранения ТП (Матрица Альтшуллера). Правила пользования матрицей Альтшуллера. Два пути исследования пригодности приемов для решения конкретной изобретательской задачи. Задачи, связанные с использованием новых конструкционных материалов, наноструктурированных материалов.</p>	2	0	0
---	---	---	---	---	---

7	7	<p>Вещества и поля, которые уже имеются или могут быть получены по условиям задачи. Готовые и производные вещественные ресурсы. Внутрисистемные и надсистемные вещественно-полевые ресурсы (ВПР). Ресурсы пространства. Функциональные ресурсы. Структурное моделирование ТС. Веполный анализ. Неполный веполь. Достройка веполя. Получение двойного эффекта (избавление от вреда и дополнительный выигрыш) при использовании в качестве ресурсов вредных веществ, полей и вредных функций ТС. Оперативная зона и оперативное время. Устранение конфликта ТС в оперативной зоне в оперативное время. Тема 15 Типовые изобретательские задачи, характерные для химического машиностроения. Задачи, решаемые с использованием достижений в области нанотехнологий. Введение в ТС дополнительных веществ и полей. Стандарты на решение типовых изобретательских задач. Классы стандартов.</p>	3	0	0
---	---	--	---	---	---

8	8	<p>Решение нетиповых изобретательских задач. АРИЗ – программа целенаправленных действий, позволяющая шаг за шагом продвигаться к получению идеи сильного решения.</p> <p>АРИЗ – программа, использующая все понятия, средства и методы ТРИЗ (законы развития ТС, технические противоречия, ИКР, физические противоречия, вепольный анализ, анализ ресурсов, информационный фонд ТРИЗи т.д.).</p> <p>История совершенствования АРИЗ. Современная модификация АРИЗ-85В. Девять последовательных этапов анализа в АРИЗ-85В.</p> <p>Примеры решения изобретательских задач, характерных для предприятий химического машиностроения.</p>	4	0	0
---	---	---	---	---	---

9	9	<p>Объекты интеллектуальной собственности. Промышленная собственность. Объекты патентной охраны. Патентный закон РФ и патентное право. Изобретения, полезные модели, промышленные образцы.</p> <p>Охрана коммерческой и технической тайны в режиме «ноу-хау». Преимущества и недостатки по сравнению с патентной охраной.</p> <p>Исключительная, простая и полная лицензии. Охрана интеллектуальной собственности в области нанотехнологий.</p>	2	0	0
Всего			18	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	<p>Качество технического объекта – технологической машины, аппарата. Требования, предъявляемые к инновационным технологическим машинам, аппаратам, создаваемым на предприятиях машиностроительного кластера. Конструирование машин и аппаратов, его задачи.</p> <p>Неалгоритмические методы поиска решений изобретательских задач в области машиностроения, химических технологий и нанотехнологий.</p> <p>Качество технического объекта – технологической машины, аппарата. Требования, предъявляемые к инновационным технологическим машинам, аппаратам, создаваемым на предприятиях машиностроительного кластера. Конструирование машин и аппаратов, его задачи.</p> <p>Неалгоритмические методы поиска решений изобретательских задач в области машиностроения, химических технологий и нанотехнологий.</p>	1	0	0
2	2	<p>Психология творчества специалиста как инструмент разработки продуктовых и технологических инноваций в машиностроении.</p>	1	0	0
3	3	<p>Технический объект, техническая система.</p>	2	0	0

4	4	Законны развития технических систем.	2	0	0
5	5	Противоречия.	1	0	0
6	6	Матрица Альтшуллера. Приемы устранения технических противоречий.	2	0	0
7	7	Вещественные и полевые ресурсы ТС. Информационный фонд ТРИЗ. Стандарты. Применение физических эффектов при разрешении физических противоречий при создании технологических машин и оборудования. Химические эффекты и явления.	6	0	0
8	8	Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).	2	0	0
9	9	Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности.	1	0	0
Всего			18	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Еромасов Р. Г., Никифорова Э. М., Осокин Е. Н.	Теория решения изобретательских задач: учеб.-метод. пособие для практ. занятий студентам спец. 150108 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»	Красноярск: СФУ, 2012

Л1.2	Еромасов Р. Г., Никифорова Э. М., Осокин Е. Н.	Теория решения изобретательских задач: учеб.-метод. пособие для самост. работ [студентов спец. 150108 "Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия", 150701 "Физико-химия процессов и материалов"]	Красноярск: СФУ, 2012
------	--	---	-----------------------

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Туккель И. Л., Сурина А. В., Культин Н. Б., Туккель И. Л.	Управление инновационными проектами: учебник для студентов вузов, обучающихся по напр. подготовки "инноватика"	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011
Л1.2	Ильин Е. П.	Психология творчества, креативности, одаренности	Санкт-Петербург: Питер, 2012
Л1.3	Туккель И. Л., Сурина А.В.	Управление инновационными проектами: Пособие	Санкт-Петербург: Издательство "БХВ-Петербург", 2014
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дзикаки А., Велихов Е. П., Малышенко В. О., Ключин Е. С.	Творчество в науке: монография	Москва: Эдиториал УРСС, 2001
Л2.2	Саламатов Ю. П.	Как стать изобретателем: 50 часов творчества: книга для учителя	Москва: Просвещение, 1990
Л2.3	Алексеев В. П.	Системный анализ и методы научно-технического творчества	Москва: ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2012

6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Еромасов Р. Г., Никифорова Э. М., Осокин Е. Н.	Теория решения изобретательских задач: учеб.-метод. пособие для практ. занятий студентам спец. 150108 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.2	Еромасов Р. Г., Никифорова Э. М., Осокин Е. Н.	Теория решения изобретательских задач: учеб.-метод. пособие для самост. работ [студентов спец. 150108 "Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия", 150701 "Физико-химия процессов и материалов"]	Красноярск: СФУ, 2012

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Разделы: «Законодательство», «Судебная практика», «Финансовые и кадровые консультации», «Комментарии законодательства». Доступ сетевой. (В читальных залах НБ СФУ). Еженедельное обновление.	
Э2	Научная Электронная Библиотека e-LIBRARY.RU. Полнотекстовая коллекция "Российские академические журналы on-line" (издательство "Наука") включает 139 журналов, включая РЖ ИНИОН. Заключено лицензионное соглашение (до ноября 2021 г.) об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети. .	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
Э3	Электронная библиотека диссертаций РГБ -420 тыс. авторефератов и диссертаций по всем отраслям знаний архив (1965-2010 гг) на русском языке, защищенные во всех институтах России, а также в СНГ и в некоторых других странах, поступающих как обязательный экземпляр рассылки в РГБ. Преимущественно фонд состоит из диссертаций, начиная с 2002 года, но есть и более ранние (с 1998 года). Доступ в читальных залах НБ СФУ.	
Э4	Электронная библиотечная система «BOOK.RU» - содержит актуальную литературу по экономике, банковскому	

	делу, бухгалтерскому учету, налогообложению, страховому делу, финансам, фондовому рынку, маркетингу, менеджменту, праву и юридическим наукам, информатике и вычислительной технике, психологии, философии и др. Доступ возможен с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. (До 31.08.2012) Авторизация по логину и паролю.	
Э5	УИС Россия (Университетская информационная система Россия) - электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ логину/паролю.	
Э6	Научная библиотека СФУ, в разделе «Электронная библиотека»	<a href="http://lib.sfu-kras.ru/">http://lib.sfu-kras.ru/</a>
Э7	Электронный ресурс.;	<a href="http://www.fips.ru">www.fips.ru</a>
Э8	8. Федеральная служба по интеллектуальной собственности	<a href="http://www.rupto.ru/">http://www.rupto.ru/</a> .

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость самостоятельной работы составляет 72 часа (2 з.е.).

Самостоятельное изучение теоретического курса содержит самостоятельную проработку аспирантами вопросов теоретического курса и электронных ресурсов по данной тематике.

Кроме того преподаватель может оценить текущую успеваемость аспирантов посредством проверки знаний на практических занятиях.

Для успешного освоения дисциплины обучающему необходимо изучить теоретический блок дисциплины.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	ПК с доступом к сети Интернет, процессор Core 2 Duo, 2,66 ГГц, 4 Гб RAM, 120 Гб HDD, Adobe Reader V8.0 и выше.
-------	--

## 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	В рамках изучения дисциплины обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
9.2.2	<input type="checkbox"/> свободный доступ в сеть Интернет, в т.ч. к электронным реферативным базам данных, включающим научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей (в том числе и для российских авторов);
9.2.3	<input type="checkbox"/> доступ к Freedom Collection издательства Elsevier, в которую входят электронные научные полнотекстовые журналы по всем областям науки, техники, медицины. Охват более 15000 названий журналов;
9.2.4	<input type="checkbox"/> 24 предметные коллекции (охват более 1800 названий журналов).
9.2.5	1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Разделы: «Законодательство», «Судебная практика», «Финансовые и кадровые консультации», «Комментарии законодательства». Доступ сетевой. (В читальных залах НБ СФУ). Еженедельное обновление.
9.2.6	2. Научная Электронная Библиотека e-LIBRARY.RU. Полнотекстовая коллекция "Российские академические журналы on-line" (издательство "Наука") включает 139 журналов, включая РЖ ИНИОН. Заключено лицензионное соглашение (до ноября 2021 г.) об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети. <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> .
9.2.7	3. Электронная библиотека диссертаций РГБ -420 тыс. авторефератов и диссертаций по всем отраслям знаний архив (1965-2010 гг) на русском языке, защищенные во всех институтах России, а также в СНГ и в некоторых других странах, поступающих как обязательный экземпляр рассылки в РГБ. Преимущественно фонд состоит из диссертаций, начиная с 2002 года, но есть и более ранние (с 1998 года). Доступ в читальных залах НБ СФУ.
9.2.8	4. Электронная библиотечная система «BOOK.RU» - содержит актуальную литературу по экономике, банковскому делу, бухгалтерскому учету, налогообложению, страховому делу, финансам, фондовому рынку, маркетингу, менеджменту, праву и юридическим наукам, информатике и вычислительной технике, психологии, философии и др. Доступ возможен с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. (До 31.08.2012) Авторизация по логину и паролю.
9.2.9	5. УИС Россия (Университетская информационная система Россия) - электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ логину/паролю.
9.2.1 0	6. Научная библиотека СФУ, в разделе «Электронная библиотека» <a href="http://lib.sfu-kras.ru/">http://lib.sfu-kras.ru/</a>
9.2.1 1	7. Электронный ресурс <a href="http://www.fips.ru.">www.fips.ru.</a> ;
9.2.1 2	8. Федеральная служба по интеллектуальной собственности <a href="http://www.rupto.ru/">http://www.rupto.ru/</a> .

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Необходимое материально-техническое обеспечение для реализации дисциплины включает в себя:

□ учебные аудитории, оборудованные аппаратно-программными комплексами «Малый презентационный комплекс», «Доска обратной проекции», «Средний презентационный комплекс»; компьютерный класс, укомплектованный современными компьютерами, на 15 рабочих мест с выходом в сеть Интернет.