



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917.

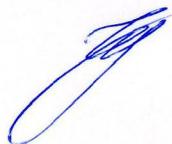
Разработчик  
Зав. кафедрой АСУ, доцент



Холопов С.И.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 25 » июня 2020 г., протокол № 10.

Зам. зав. кафедрой  
автоматизированных систем управления



Челебаев С.В.

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения**

Рабочая программа дисциплины «Исследовательская деятельность и защита интеллектуальной собственности» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917.

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний и практических навыков планирования и проведения научных исследований, защита полученных в процессе проведения научных исследований интеллектуальных достижений.

**Задачами дисциплины** в соответствии с указанной целью являются:

- получение знаний о характеристиках и видах научной деятельности, принципах организации научных исследований, методах выполнения исследовательской работы и оформления полученных научных результатов;
- подготовка к осуществлению исследовательской деятельности в различных областях знаний, в том числе в области информационных технологий;
- систематизация и закрепление практических навыков по работе с литературными научными источниками, организации процесса исследования, отработки методик теоретических и экспериментальных исследований, оформления и защиты полученных научных результатов.

## **2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Исследовательская деятельность и защита интеллектуальной собственности» относится к части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01). Дисциплина изучается по очной форме на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Информационные системы и технологии»: «Философия», «Правоведение», «Иностранный язык», «Информационные технологии».

Требования к знаниям, умениям и готовностям обучающихся, необходимым для освоения данной дисциплины состоят в следующем:

- знание философских аспектов мышления человека, принципов правовых взаимоотношений, принципов организации работы с целью получения новых знаний;
- умение получать информацию при прочтении как отечественных, так и иностранных научных источников, организовывать работу с целью получения необходимой информации, использовать принципы научного мышления;
- готовность к освоению новых знаний, касающихся юридической охраны прав собственности, современных методов создания и использования информационных систем и технологий, методов и приемов анализа знаний.

Дисциплина «Исследовательская деятельность и защита интеллектуальной собственности» необходима для совместного изучения дисциплины «Современная философия и методология науки» и изучения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании», выполнении научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

**Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Знать: методы системного и критического анализа, применяемые при обработке информации по проблемам исследования и решении исследовательских задач; ИД-2<sub>УК-1</sub> Уметь: разрабатывать стратегию действий, принимать на основе системного подхода обоснованные решения в процессе выполнения исследовательской работы; ИД-3<sub>УК-1</sub> Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИД-1<sub>УК-3</sub> Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; ИД-2<sub>УК-3</sub> Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении научно-исследовательской работы; ИД-3<sub>УК-3</sub> Владеть: методами организации и управления исследовательским коллективом</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы, применяемые в научно-исследовательской деятельности по проблемам исследования; ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Уметь: решать задачи определения формы проведения исследования и обработки информации, почерпнутой из литературных источников, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
<p>ОПК-4. Способен применять на практике</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Знать: новые научные принципы и методы проведения</p>

новые научные принципы и методы исследований	исследований; ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения исследовательских задач
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, определять качество производимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знать: предметную область исследования, приемы формализации исследовательских задач, методы математического анализа и моделирования, возможности IT-технологий, основы разработки информационных систем; ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Уметь: формулировать цель научных исследований и вытекающие из нее задачи, получать концептуальное описание предметной области, формировать на основе системного анализа критерии качества; ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Владеть: навыками применения приемов формализации исследовательских задач, методов математического анализа и моделирования, разработки и описания программ, используемых для решения исследовательских задач

#### 4 Структура и содержание дисциплины

**4.1 Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий** в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕ), 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе</b>	<b>32,25</b>
Лекции	16
Практические занятия (ПЗ)	16
ИКР	0,25
<b>Самостоятельная работа (всего), в том числе</b>	<b>75,75</b>
Самостоятельные занятия	67
Консультации	8,75
Вид промежуточной аттестации	Зачет
Общая трудоемкость, час.	108
Зачетные единицы трудоемкости	3
Контактная работа (по учебным занятиям)	32,25

#### 4.2 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Контактная работа			Самостоятельная работа
			Всего	Лекции	ПЗ	
1	Общие сведения о науке и научных знаниях. Научное исследование и его элементы	8	2	2	-	6
2	Источники научной информации	14	4	2	2	10
3	Организация научных исследований	34	10	4	6	24
4	Теория решения изобретательских задач	14	4	2	2	10
5	Объекты интеллектуальной собственности. Правовая охрана изобретений	26	8	4	4	18
6	Правовая охрана программных средств	12	4	2	2	8
<b>Всего</b>		<b>108</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>76</b>

#### 4.3 Содержание дисциплины

##### 4.3.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Общие сведения о науке и научных знаниях. Научное исследование и его элементы	Определение и цели науки. Характеристики и задачи научной деятельности. Научное знание. Средства познания. Сущность и структура научного исследования. Методология научного исследования. Эмпирические и теоретические методы исследования. Формы и элементы научного исследования.	2	ОПК-1	Зачет
2	Источники научной информации	Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Достоверность литературных источников	2	УК-1, ОПК-1	Зачет
3	Организация научных исследований	Общая схема научного исследования. Методики теоретических и экспериментальных исследований. Выдвижение и разработка гипотез. Аргументирование в научном исследовании. Методики оформления полученных научных результатов	4	ОПК-4, ПК-1, УК-3	Зачет
4	Теория решения изобретательских задач	Автоматизация решения изобретательских задач (АРИЗ). Логика АРИЗ. Понятие о противоречиях.	2	УК-1	Зачет

		Цепочка противоречий и идеальный конечный результат. Основная линия решения задач по АРИЗ.			
5	Объекты интеллектуальной собственности. Правовая охрана изобретений	Понятие «интеллектуальная собственность». Объекты интеллектуальной собственности. Условия патентоспособности изобретений. Признаки изобретений. Порядок выявления изобретений в техническом объекте. Международная патентная классификация. Принципы составления заявки на изобретение. Состав документов, включаемых в заявку на изобретение. Порядок рассмотрения заявки на изобретение.	4	ПК-1	Зачет
6	Правовая охрана программных средств	Объекты авторского права. Охрана программ для ЭВМ и баз данных. Особенности регистрации программных средств. Технология оформления заявки на программное средство. Порядок рассмотрения заявки на охрану программного средства.	2	ПК-1	Зачет

#### 4.3.2 Практические занятия

Целью практических занятий (ПЗ) является освоение и закрепление студентами теоретических положений дисциплины «Исследовательская деятельность и защита интеллектуальной собственности».

№ п/п	Номер и наименование занятия	Раздел дисциплины	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	Принципы работы с литературными источниками	Раздел 2	2	УК-1, ОПК-1	Отчет о выполнении задания практ. занятия. Зачет
2	Составление плана научного исследования. Выработка методики исследования	Раздел 3	2	УК-3, ОПК-4	Отчет о выполнении задания практ. занятия. Зачет
3	Подготовка макета публикации по теме исследования	Раздел 3	4	ПК-1	Отчет о выполнении задания практ. занятия. Зачет
4	Разработка алгоритмов решения изобретательских задач	Раздел 4	2	УК-1	Отчет о выполнении задания практ. занятия. Зачет
5	Составление макета заявки на изобретение	Раздел 5	2	ПК-1	Отчет о выполнении задания практ. занятия. Зачет
6	Подготовка документации, сопровождающей заявку на изобретение	Раздел 5	2	ПК-1	Отчет о выполнении задания практ. занятия. Зачет
7	Подготовка документов на регистрацию компьютерной программы	Раздел 6	2	ОПК-1	Отчет о выполнении задания практ. занятия. Зачет

### 4.3.3 Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Исследовательская деятельность и защита интеллектуальной собственности» предназначена для развития у обучающихся навыков целенаправленного самостоятельного приобретения новых знаний и умений.

Самостоятельная работа включает в себя следующие составляющие:

- изучение теоретического материала по конспектам лекций;
- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов по темам разделов дисциплины, приведенных в п. 6 «Учебно-методическое обеспечение дисциплины»;
- выполнение заданий по практическим занятиям;
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к зачету).

Подготовка к выполнению заданий по практическим занятиям предполагает изучение соответствующих разделов лекционного материала, учебного пособия, учебника и других источников из прилагаемого списка (п.6).

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	Подготовка по разделу 1 Общие сведения о науке и научных знаниях. Научное исследование и его элементы [1]	6	ОПК-1	Отчет по ПЗ, зачет
2	Подготовка по разделу 2 Источники научной информации [1]	10	УК-1, ОПК-1	Отчет по ПЗ, зачет
3	Подготовка по разделу 3 Организация научных исследований [1,2]	24	ОПК-4, ПК-1, УК-3	Отчет по ПЗ, зачет
4	Подготовка по разделу 4 Теория решения изобретательских задач [4]	10	УК-1	Отчет по ПЗ, зачет
5	Подготовка по разделу 5 Объекты интеллектуальной собственности. Правовая охрана изобретений [3]	18	ПК-1	Отчет по ПЗ, зачет
6	Подготовка по разделу 6 Правовая охрана программных средств [1,3]	8	ПК-1	Отчет по ПЗ, зачет

## 5 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины в документе «Оценочные материалы» по дисциплине «Исследовательская деятельность и защита интеллектуальной собственности».

## 6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная учебная литература:

1. Основы исследовательской деятельности и защита интеллектуальной собственности: учеб. пособие / С.И. Холопов; Рязан. гос. радиотехн. ун-т. Рязань, 2015. – 48 с. Электронная библиотека РГПУ — URL: <https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1079>

2. Бондаренко, И. С. Научно-исследовательская работа: методические указания к подготовке материалов для участия в конференц-неделе / И. С. Бондаренко, И. О. Темкин. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 40 с. — Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84437>

3. Терехов, А. В. Защита результатов интеллектуальной деятельности : учебное пособие / А. В. Терехов, В. Н. Чернышов, Э. В. Сысоев. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — ЭБС IPRbooks — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85963>

4. Челноков, М.Б. Основы научного творчества: учебное пособие / М.Б. Челноков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 172 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126916>

## 6.2 Дополнительная литература:

1. Пасько, О.А. Научно-исследовательская работа магистранта : учебно-методическое пособие / О.А. Пасько, В.Ф. Ковязин. — Томск: ТПУ, 2017. — 204 с. — Электронно-библиотечная система «Лань» — URL: <https://e.lanbook.com/book/106748>

## 6.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методически изучение дисциплины производится с применением активных форм проведения занятий. Принятая технология активного обучения базируется на работе, когда в процессе лекций и практических занятий, дополняемых самостоятельной работой обучающихся, выполняется серия проектно-исследовательских заданий и экспериментов, решение которых студентами позволяет практически применить полученные знания, развить необходимые профессиональные и общекультурные компетенции по данной дисциплине.

После изучения отдельных разделов дисциплины осуществляется проведение текущего и рубежного контроля усвоения материала студентами путем тестовых вопросов.

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

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет». Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам.

1. Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ, режим доступа из сети интернет без пароля. – URL: <https://biblio-online.ru/info/free-books/>.

## 8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1. Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, номер подписки ID 700565239, бессрочно).

8.2 Пакеты программного обеспечения общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы и др.).

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для данной дисциплины применяется следующее материально-техническое обеспечение *(в соответствии с МТО кафедры)*.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень специализированного оборудования
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 254	Персональный компьютер Celeron 2400-4 – 1 шт. Проектор Toshiba TDP-T45 – 1 шт. Экран с эл. приводом Matte White S140 – 1 шт. Доска магнитно-маркерная 120*200 см Возможность подключения к сети «Интернет» проводным и беспроводным способом и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	Аудитория для самостоятельной работы, №127 главного учебного корпуса	1 проектор NEC NP 216 G, 1 экран, 10 компьютеров Core i5, 15 компьютеров Pentium G 620 (компьютерный класс с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ), 25 компьютерных столов, 50 мест

1. Лекционные занятия:

- аудитория 254, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер);
- комплект электронных презентаций;

2. Практические занятия:

- лаборатория 127, оснащенная персональными компьютерами;
- презентационная техника (проектор, экран, компьютер);

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.