

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический институт
Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»»

УТВЕРЖДЕНО
Декан инженерно-
технологического
факультета

В.А. Ружьев

21 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРИ РЕШЕНИИ
ИНЖЕНЕРНЫХ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистр

Направление подготовки
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) образовательной программы
Эксплуатация и сервис транспортных средств

Форма обучения
заочная

Санкт-Петербург
2023

Декан факультета

 В.А. Ружьев

Заведующий выпускающей
кафедрой

 Р.Т. Хакимов

Руководитель образовательной
программы

 Р.Т. Хакимов

Разработчик, зав. кафедрой

 Р.Т. Хакимов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	5
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	7
3 Структура и содержание дисциплины	7
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	17
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	17
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	17
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	18
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	19
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	19

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи	З-ИУК-1.1 знать: способы анализа проблемных ситуаций
			У-ИУК-1.1 уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему
			В- ИУК-1.1 владеть: навыками критически анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи
		ИУК-1.2 работает с информацией из разных источников, критически оценивая их надежность	З-ИУК-1.2 знать: методы оценки надежности информационных источников
			У-ИУК-1.2 уметь: работать с информацией из разных источников
			В- ИУК-1.2 владеть: навыками критической оценки из разных информационных источников
2	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1 вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	З-ИУК-3.1 знать: методы и способы отбора реализации проектов членов команды для достижения поставленной цели
			У-ИУК-3.1 уметь: вырабатывать стратегию командной работы
			В- ИУК-3.1 владеть: навыками руководства командной работой для достижения поставленной цели
		ИУК-3.2 планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, принимает ответственность за	З-ИУК-3.2 знать: способы планирования командной работы
			У-ИУК-3.2 уметь: принимать ответственность за общий результат
			В- ИУК-3.2 владеть: навыками планирования

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		общий результат	командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды
		ИУК-3.3 организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	З-ИУК-3.3 знать: методы организации командной работы
			У-ИУК-3.3 уметь: корректировать работу команды
			В- ИУК-3.3 владеть: навыками организации и корректировки работы команды, в том числе на основе коллегиальных решений
3	ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ИОПК-4.2 Умеет формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты	З- ИОПК-4.2 знать: методы и средства для решения задач исследований
			У- ИОПК-4.2 уметь: формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения
			В- ИОПК-4.2 владеть: навыками разработки мероприятий по реализации задач исследований, анализировать и интерпретировать получаемые результаты
		ИОПК-4.3 Имеет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных	З- ИОПК-4.3 знать: методы поиска и отбора информации при самостоятельной научно-исследовательской деятельности
			У- ИОПК-4.3 уметь: проводить математическое и имитационное моделирование объектов при самостоятельной научно-исследовательской деятельности
			В- ИОПК-4.3 владеть: навыками планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных при самостоятельной научно-исследовательской деятельности
4	ОПК-5 Способен применять инструментальный формализации	ИОПК-5.1 Анализирует возможности решения инженерных и научно-	З- ИОПК-5.1 знать: прикладные программные продукты для решения инженерных и научно-технических задач

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, проводит поиск решений и обосновывает разработку оригинальных прикладных программ	У- ИОПК-5.1 уметь: обосновывать разработку оригинальных прикладных программ
			В- ИОПК-5.1 владеть: навыками анализа возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов
		ИОПК-5.2 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.	З- ИОПК-5.2 знать: ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности
			У- ИОПК-5.2 уметь: определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности
			В- ИОПК-5.2 владеть: навыками использования ресурсов и программного обеспечения в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина *«Научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач»* относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач»* составляет 4 зачетные единицы /144 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач»* представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	66,3	66,3
Аудиторная работа	64	64
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	32	32
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>ИКР</i>	0,3	0,3
2. Самостоятельная работа (СРС)	77,7	77,7
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	64	64
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	13,7	13,7
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:		66,3
Аудиторная работа	64	64
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	32	32
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>ИКР</i>	0,3	0,3
2. Самостоятельная работа (СРС)	77,7	77,7
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	64	64
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	13,7	13,7
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3		4	5	6
1	Раздел 1. Основные этапы развития науки	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		12		
2	Раздел 2. Классификация и отраслевая структура науки. Научный потенциал государства и эффективность его использования	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
3	Раздел 3. Организация управления наукой: отечественный и зарубежный опыт	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		4		
4	Раздел 4. Методы научных исследований и их применение в решении технико- экономических проблем	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
5	Раздел 5. Структура научно- исследовательских работ. Охрана интеллектуальной собственности	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	4		
			в том числе в форме	-		

			практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		12		
6	Раздел 6. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		11,7		
7	Раздел 7. Методология теоретических и экспериментальных исследований	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	-		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
8	Раздел 8. Методы математико-статистического планирования и обработки результатов эксперимента	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	-		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
9	Раздел 9. Моделирование в научных исследованиях. Основы изобретательства и патентования	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		6		
Итого				144		

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Основные этапы развития науки	Анализ современного этапа мирового развития. Обоснование необходимости научного познания и решения фундаментальных и прикладных проблем. Понятия «научная», «научно-техническая» и «инновационная» деятельность.	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2	2		
		Общая характеристика научно-производственного цикла. Понятие “экономика знаний”, основные особенности экономики знаний. Предпосылки, особенности и результаты научно-технической революции в XV–XVII; в XIX и в XX веках. Организационная структура науки и ее трансформация на различных этапах развития.		2		
2	Раздел 2. Классификация и отраслевая структура науки. Научный потенциал государства и эффективность его использования	Характеристика общеотраслевых и комплексных проблем развития национальной и мировой экономик. Общественные, естественные, технические и прикладные науки. Технические науки и их современная классификация. Понятие о научном потенциале.	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2 3-ИУК-3.2	2		
3	Раздел 3. Организация управления наукой: отечественный и зарубежный опыт	Организационная структура и особенности финансирования науки в России. Российская Академия наук и отраслевые Академии. Отраслевая, университетская и заводская наука. Необходимость и особенности развития частной (не государственной) науки в переходной экономике	3-ИУК-3.1 3-ИУК-3.2 3-ИУК-3.3	2		
4	Раздел 4. Методы научных исследований и их применение в решении техничко-экономических проблем	Эволюция развития методов научных исследований. Постановка научной проблемы и обоснование цели, предмета, объекта исследований. Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных методов исследований.	3- ИОПК-4.2 3- ИОПК-4.3 3- ИОПК-5.1	2		
5	Раздел 5. Структура научно- исследовательских работ. Охрана интеллектуальной собственности	Необходимость и основные требования к планированию систематизации научных исследований. Содержание и порядок оформления научного и информационного рефератов, научной статьи и ее тезисов, монографии, диссертации, научного доклада, выпускной квалификационной работы исследовательского характера.	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.2	2		

		Выбор направлений научных исследований. Требования к теме научно-исследовательской работы. Оценка перспективности научных исследований.		2		
		Структура научно-исследовательских, теоретических и экспериментальных работ. Охрана интеллектуальной собственности, создаваемой при выполнении научных исследований.		2		
6	Раздел 6. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ	Методы информационного поиска. Информационный поиск в Интернете. Методы создания и представления научного доклада.	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2 3- ИОПК-5.1	2		
7	Раздел 7. Методология теоретических и экспериментальных исследований	Законы и формы мышления. Методология теоретических и экспериментальных научных исследований. Анализ экспериментальных данных.	3- ИОПК-4.2 3- ИОПК-4.3 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.2	2		
8	Раздел 8. Методы математико-статистического планирования и обработки результатов эксперимента	Элементы математической статистики и ее приложения. Методы корреляционного и регрессионного анализа.	3- ИОПК-4.2 3- ИОПК-4.3	2		
		Математические основы планирования эксперимента. Математические методы оптимизации эксперимента.	3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.2	2		
9	Раздел 9. Моделирование в научных исследованиях. Основы изобретательства и патентования	Моделирование и подобие. Виды моделей. Физическое подобие и моделирование.	3- ИОПК-4.2 3- ИОПК-4.3 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.2	2		
		Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны. Особенности Патентного закона РФ.		2		
		Объекты изобретений. Критерии изобретения – новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Понятие, признаки полезной модели. Понятие и признаки промышленного образца.		2		
		Оформление патентных прав. Составление и подача заявки. Понятие и признаки рационализаторского предложения. Права авторов рационализаторских предложений		2		
Итого				32		

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Основные этапы развития науки	Практическое занятие Основные этапы развития науки	У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1 У-ИУК-1.2 В-ИУК-1.2	4		
2	Раздел 2. Классификация и отраслевая структура науки. Научный потенциал государства и эффективность его использования	Практическое занятие Научный потенциал государства и эффективность его использования	У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1 У-ИУК-1.2 В-ИУК-1.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	4		
3	Раздел 3. Организация управления наукой: отечественный и зарубежный опыт	Практическое занятие Отечественный и зарубежный опыт организации управления науки	3-ИУК-3.1 В-ИУК-3.1 3-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2 3-ИУК-3.3 В-ИУК-3.3	4		
4	Раздел 4. Методы научных исследований и их применение в решении технико-экономических проблем	Практическое занятие Применение методов научных исследований в решении технико-экономических проблем	У- ИОПК-4.2 В- ИОПК-4.2 У- ИОПК-4.3 В- ИОПК-4.3 У- ИОПК-5.1 В- ИОПК-5.1	4		
5	Раздел 5. Структура научно-исследовательских работ. Охрана интеллектуальной собственности	Практическое занятие Охрана интеллектуальной собственности	У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1 У-ИУК-1.2 В-ИУК-1.2 У- ИОПК-5.1 В- ИОПК-5.1 У- ИОПК-5.2 В- ИОПК-5.2	4		
6	Раздел 6. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ	Практическое занятие Оформление и представление результатов научно-исследовательских работ	У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1 У-ИУК-1.2 В-ИУК-1.2 У- ИОПК-5.1 В- ИОПК-5.1	6		
7	Раздел 9. Моделирование в научных исследованиях. Основы изобретательства и патентования	Практическое занятие Основы изобретательства и патентования	У- ИОПК-4.2 В- ИОПК-4.2 У- ИОПК-4.3 В- ИОПК-4.3 У- ИОПК-5.1 В- ИОПК-5.1 У- ИОПК-5.2 В- ИОПК-5.2	6		
Итого				32		

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Основные этапы развития науки	Общая характеристика научно-производственного цикла. Понятие “экономика знаний”, основные особенности экономики знаний.	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2	4		
		Предпосылки, особенности и результаты научно- технической революции.		4		
		Организационная структура науки и ее трансформация на различных этапах развития		4		
2	Раздел 2. Классификация и отраслевая структура науки. Научный потенциал государства и эффективность его использования	Общественные, естественные, технические и прикладные науки. Технические науки и их современная классификация.	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2 3-ИУК-3.2	4		
		Понятие о научном потенциале. Основные составляющие научного потенциала и их роль в обеспечении научного познания современного мира		4		
3	Раздел 3. Организация управления наукой: отечественный и зарубежный опыт	Отраслевая, университетская и заводская наука. Необходимость и особенности развития частной (негосударственной) науки в современных условиях	3-ИУК-3.1 3-ИУК-3.2 3-ИУК-3.3	4		
4	Раздел 4. Методы научных исследований и их применение в решении техничко-экономических проблем	Постановка научной проблемы и обоснование цели, предмета, объекта исследований.	3- ИОПК-4.2 3- ИОПК-4.3 3- ИОПК-5.1	4		
		Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных методов исследований		4		
5	Раздел 5. Структура научно- исследовательских работ. Охрана интеллектуальной собственности	Содержание и порядок оформления научного и информационного рефератов, научной статьи и ее тезисов, монографии, диссертации, научного доклада, выпускной квалификационной работы исследовательского характера.	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.2	4		
		Порядок планирования и организации научно- исследовательской работы.		4		
		Выбор направлений научных исследований.		2		
		Требования к теме научно-исследовательской работы		2		
6	Раздел 6. Информационный	Методы информационного поиска. Научно-техническая	3-ИУК-1.1	4		

	поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ	литература. Информационный поиск в Интернете.	3-ИУК-1.2 3- ИОПК-5.1			
		Методы создания и представления научного доклада. Методы представления графической информации.		4		
		Структура и правила оформления отчета о научно-исследовательской работе.		3,7		
7	Раздел 7. Методология теоретических и экспериментальных исследований	Методология теоретических и экспериментальных научных исследований.	3- ИОПК-4.2 3- ИОПК-4.3 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.2	4		
		Анализ экспериментальных данных.		4		
8	Раздел 8. Методы математико-статистического планирования и обработки результатов эксперимента	Математические основы планирования эксперимента.	3- ИОПК-4.2 3- ИОПК-4.3 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.2	4		
		Математические методы оптимизации эксперимента		4		
9	Раздел 9. Моделирование в научных исследованиях. Основы изобретательства и патентования	Оформление патентных прав. Составление и подача заявки.	3- ИОПК-4.2 3- ИОПК-4.3 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.2	4		
		Понятие и признаки рационализаторского предложения		2		
Итого				77,7		

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач»* представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач»* представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Основы научных исследований / Б. И. Герасимов [и др.]. - Москва : Форум, 2013. - 269 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-340-8. - ISBN 978-5-16-006447-5 : 530-00.	печатное	10
	Гайдар С.М. Прикладные методы обработки экспериментальных данных: учебник. – М.: Росинформагротех, 2015. – 548 с	печатное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач»* представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Менеджмент организации" / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Москва: Дашков и К, 2014. - 243 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 242-243. - ISBN 978-5-394-02162-6: 161-00.	печатное	10
2	Аверченков, В. И. Основы научного творчества: учебное пособие : [16+] / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 156 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347 . – ISBN 978-5-9765-1269-6. – Текст : электронный	электронное	
3	Основы научных исследований / Б. И. Герасимов [и др.]. - Москва : Форум, 2013. - 269 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-340-8. - ISBN 978-5-16-006447-5 : 530-00	электронное	
4	Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие по направлению "Менеджмент" / В. В. Кукушкина. - Москва : Инфра-М, 2015. - 264 с. - (Высшее образование - магистратура). - На тит. л. и обл.: Электронно-библиотечная система znanium.com . - Библиогр.: с. 259-260. - ISBN 978-5-16-004167-4 : 349-91.	печатное	5
5	Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учеб. пособие (для магистрантов и аспирантов), для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по направлению "Зоотехния" / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 204 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 22 (17 назв.). - ISBN 978-5-222-21840-2 : 288-00.	печатное	15

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач»* представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	«Университетская библиотека онлайн». Каталог электронных текстов по русской и зарубежной литературе, культуре, философии, истории и др.	http://biblioclub.ru
2	ЭБС «Лань».	http://e.lanbook.com

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач»* представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения лекций: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения семинаров: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	
3	2.2 Аудитория 2.717 – учебная аудитория для проведения практических занятий Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональные компьютеры по числу студентов 3. Проектор с потолочным креплением	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	
4	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 Аудитория 2.821: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А
5	4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся	196601, Санкт-Петербург, город

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	4.1 Аудитория 2.717: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональные компьютеры по числу студентов 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А
6	5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 5.1 Аудитория 2.821: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	

