

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горбунов Алексей Александрович
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе
Дата подписания: 27.08.2024 15:56:48
Уникальный программный ключ:
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №1
МЕТОДИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Направление подготовки
20.06.01 Техносферная безопасность**

**Направленность подготовки
«Безопасность в чрезвычайных ситуациях»**

**Уровень
подготовки кадров высшей квалификации**

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи модуля №1 «Методика и методология научных исследований»

Цели освоения модуля «Методика и методология научных исследований»

- формирование у обучающихся необходимые теоретических знаний, умений, навыков по овладению методикой и методологией проведения научных исследований;
- овладение технологией подготовки научных публикаций;
- планированию и проведению научно-исследовательских работ (НИР) в рамках подготовки диссертационных исследований.

В процессе освоения модуля №1 «Методика и методология научных исследований» обучающийся формирует и демонстрирует нормативно заданные компетенции (таблица 1).

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения модуля №1 «Методика и методология научных исследований»

Таблица 1

Компетенции	Содержание
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека
ОПК-2	владение культурой научного исследования человекообразных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем

Компетенции	Содержание
ОПК-3	способность к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей
ПК-9	способностью осуществлять научные исследования в сфере безопасности

Задачи модуля №1 «Методика и методология научных исследований»

- формирование научного облика обучающихся, приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективного проведения самостоятельных научных исследований, подготовки и защиты диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата наук;
- обучение обучающихся современным методам и технологиям научно-исследовательской работы, правилам написания и оформления диссертации и автореферата;
- приобретение общих теоретических и практических приемов планирования НИР;
- формирование навыков составления основных научных документов (в т. ч. публикаций научного характера);
- формирование представлений о правилах и приемах ведения научной работы;
- формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- формирование знаний в области проектирования и осуществления комплексные исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения.
- формирование знаний в области участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- формирование понятийного аппарата в области методологии теоретических и экспериментальных исследований;

- формирование знаний в области культуры научного исследования человека размерных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем;
- формирование знаний в области основ разработки методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав;
- формирование знаний в области организации работы исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей
- формирование знаний в области осуществления научных исследований.

2. Перечень планируемых результатов обучения модуля №1 «Методика и методология научных исследований», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
В результате освоения модуля обучающийся должен демонстрировать способность и готовность	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен владеть компетенциями в соответствии с этапом формирования
анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.	УК-1
формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений при проектировании и осуществлении комплексных исследований.	УК-2
следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских	УК-3

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач, осуществлять личностный выбор в процессе работы, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	
формулировать цели и задачи научных исследований	ОПК-1
использования культуры научного исследования человекообразных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий	ОПК-2
разрабатывать методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской работе	ОПК-3
организовывать работу исследовательского коллектива	ОПК-4
в области научно-исследовательской деятельности:	
осуществлять научные исследования в сфере безопасности	ПК-9

3. Место модуля №1 «Методика и методология научных исследований» в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)

Модуль №1 «Методика и методология научных исследований» относится к вариативной части ОПОП ВО по направлению подготовки 20.06.01 – Техносферная безопасность, направленность подготовки «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»).

4. Структура и содержание модуля №1 «Методика и методология научных исследований»

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Модуль включает три дисциплины:

1. Методика и методология
2. Теория планирования и проведения научно-исследовательской работы
3. Технология подготовки научных публикаций.

4.1 Объем модуля №1 «Методика и методология научных исследований» и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Общая трудоемкость модуля в часах	108	54	54
Общая трудоемкость модуля в зачетных единицах	3		3
Контактная работа (всего, в виде аудиторной работы)	72	40	32
В том числе:			
Лекции	34	20	14
Практические занятия	30	20	10
Семинарские занятия	8		8
Самостоятельная работа	36	14	22
Форма контроля – зачет с оценкой			+

Распределение часов по дисциплинам модуля по очной форме обучения

Название дисциплин	Общая трудоемкость в часах	Контактная работа (всего)				Самостоятельная работа (всего)
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Контроль	
1 семестр						
Модуль №1 «Методика и методология научных исследований»						
Итого за 1 семестр	54	20	20			14
«Методика и методология»	24	14	8			2
«Теория планирования и проведения научно-исследовательской работы»	30	6	12			12
2 семестр						
Итого за 2 семестр	54	14	10	8		22
«Методика и методология»	14	4	6			4
«Технология подготовки научных публикаций»	40	10	4	8		18
Форма контроля: Зачет с оценкой					+	
Итого	108	34	30	8		36

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы		
		1	2	3
Общая трудоемкость модуля в часах	108	36	54	18
Общая трудоемкость модуля в зачетных единицах	3	1	1,5	0,5
Контактная работа (всего, в виде аудиторной работы)	52	20	26	6
В том числе:				
Лекции	28	12	14	2
Практические занятия	24	8	12	4
Самостоятельная работа	56	16	28	12
Форма контроля – зачет с оценкой				+

Распределение часов по дисциплинам модуля по заочной форме обучения

Название дисциплины	Общая трудоемкость в часах	Контактная работа (всего)				Самостоятельная работа (всего)
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Контроль	
Модуль №1 «Методика и методология научных исследований»						
1 курс						
Итого за 1 курс	36	12	8			16
«Методика и методология»	36	12	8			16
2 курс						
Итого за 2 курс	54	14	12			28
«Методика и методология»	2		2			
«Теория планирования и проведения научно-исследовательской работы»	30	6	10			14
«Технология подготовки научных публикаций»	22	8				14
3 курс						
Итого за 3 курс	18	2	4			12
«Технология подготовки научных публикаций»	18	2	4			12
Форма контроля: Зачет с оценкой					+	
Итого	108	28	24			56

4.2 Разделы модуля №1 «Методика и методология научных исследований» и виды занятий

Для очной формы обучения

№ тем п.п.	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная Работа
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8
1 семестр							
Дисциплина «Методика и методология»							
1	Общие сведения о методологии как учении	2	2				
2	Основы методологии	2	2				
3	Методология научного исследования	2	2				
4	Методология практической деятельности	4	2	2			
5	Методология учебной деятельности	4	2	2			
6	Методические основы научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы	5	2	2			1
7	Методические основы формирования темы научного исследования	5	2	2			1
	Итого по дисциплине 1 в 1 семестре	24	14	8			2
Дисциплина «Теория планирования и проведения научно-исследовательской работы»							
1	Место научных исследований в процессах создания и применения новых интеллектуальных продуктов	12	2	6			4
2	Организация, виды и основы математического планирования экспериментальных исследований при создании новой техники и технологии.	6	2				4
3	Методология разработки и стимулирование НИР и ОКР в условиях рыночной востребованности научно-технических инноваций.	12	2	6			4
	Итого по дисциплине 2 за 1 семестр	30	6	12			12
	Итого по дисциплине 2	30	6	12			12
	Итого за 1 семестр	54	20	20			14

1	2	3	4	5	6	7	8
2 семестр							
Дисциплина «Методика и методология»							
8	Методические основы подготовки диссертации	8	2	4			2
9	Правила оформления и порядок защиты диссертации	6	2	2			2
	Итого по дисциплине 1 во 2 семестре	14	4	6			4
	Итого по дисциплине 1	38	18	14			6
Дисциплина «Технология подготовки научных публикаций»							
1	Понятие научного стиля	6	2		2		2
2	Структура и содержание научных публикаций	6	2		2		2
3	Основные технологические стратегии подготовительных мероприятий для написания научных публикаций	4	2				2
4	Стратегии формирования научного письменного текста	6	2				4
5	Современные интернет-технологии и научная деятельность	8	2		2		4
6	Электронные редакторы и стратегии написания научных публикаций	10		4	2		4
	Итого по дисциплине 3 во 2 семестре	40	10	4	8		18
	Итого по дисциплине 3	40	10	4	8		18
	Зачет с оценкой						+
	Итого во 2 семестре	54	14	10	8		22
	Всего по модулю	108	34	30	8		36

Для заочной формы обучения

№ тем п.п.	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная Работа
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия		
1 курс							
Дисциплина «Методика и методология»							
1	Общие сведения о методологии как учении	2	2				
2	Основы методологии	2	2				
3	Методология научного исследования	2	2				

4	Методология практической деятельности	4		2			2
5	Методология учебной деятельности	4		2			2
6	Методические основы научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы	5		2			3
7	Методические основы формирования темы научного исследования	5	2				3
8	Методические основы подготовки диссертации	8	2	2			4
9	Правила оформления и порядок защиты диссертации	4	2				2
	Итого за 3 курс	36	12	8			16
2 курс							
Дисциплина «Методика и методология»							
9	Правила оформления и порядок защиты диссертации	2		2			
Дисциплина «Теория планирования и проведения научно-исследовательской работы»							
1	Место научных исследований в процессах создания и применения новых интеллектуальных продуктов	12	2	6			4
2	Организация, виды и основы математического планирования экспериментальных исследований при создании новой техники и технологии.	6	2				4
3	Методология разработки и стимулирование НИР и ОКР в условиях рыночной востребованности научно-технических инноваций.	12	2	4			6
Дисциплина «Технология подготовки научных публикаций»							
1	Понятие научного стиля	6	2				4
2	Структура и содержание научных публикаций	6	2				4
3	Основные технологические стратегии подготовительных мероприятий для написания научных публикаций	4	2				2
4	Стратегии формирования научного письменного текста	6	2				4
	Итого за 2 курс	54	14	12			28
3 курс							
Дисциплина «Технология подготовки научных публикаций»							
5	Современные интернет-технологии и научная деятельность	8	2				6
6	Электронные редакторы и стратегии написания научных публикаций	10		4			6
	Итого за 3 курс	18	2	4			12
	Зачет с оценкой						+
	Всего по модулю	108	28	24			56

4.3 Содержание модуля «Методика и методология научных исследований»

Дисциплина «Методика и методология»

Тема 1. Общие сведения о методологии как учении

Лекция. Определение методологии как учения. Методология науки, методология научного исследования. Основные цели и задачи научного исследования. Описательная (дескриптивная) и нормативная (прескриптивная) методология науки. Методология практической деятельности. Виды деятельности человека и ее разновидности. Характеристики деятельности человека.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [2].

Тема 2. Основы методологии

Лекция. Основания современной методологии: философско-психологическая теория деятельности; системный анализ (системотехника), при подготовке, обосновании и реализации решения сложных проблем политического, социального, экономического, технического характера; науковедение, теория науки; этика деятельности; эстетика деятельности.

Рекомендуемая литература:

основная: [1- 4];

дополнительная: [2, 3].

Тема 3. Методология научного исследования

Лекция. Характеристика научной деятельности. Средства и методы научного исследования. Организация процесса проведения исследования. Основные фазы, стадии и этапы исследования. Проектирование научного исследования. Технологическая фаза научного исследования. Рефлексивная фаза научного исследования. Специфика организации коллективного научного исследования.

Рекомендуемая литература:

основная: [1 - 4];

дополнительная: [2, 3].

Тема 4. Методология практической деятельности

Лекция. Характеристика и практической деятельности. Средства и методы практической деятельности. Организация процесса практической деятельности. Проектирование систем. Технологическая фаза проекта. Рефлексивная фаза проекта. Управление проектами. Методология и теория

управления. Управление проектами в организации. Проекты и научные исследования, их взаимосвязь.

Практическое занятие. Методология практической деятельности.

1. Характеристика практической деятельности. Принципы организации практической деятельности

2. Средства и методы практической деятельности.

3. Организация процесса практической деятельности. Проектирование систем. Основные фазы, стадии и этапы проекта.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 2, 4];

дополнительная: [3, 4].

Тема 5. Методология учебной деятельности

Лекция. Смена парадигм учения. Характеристика учебной деятельности, её особенности. Основные принципы учебной деятельности. Логическая структура учебной деятельности. Формы учебной деятельности, их классификация. Методы учебной деятельности. Методическая система обучения. Основные средства учебной деятельности: материальные и информационные, языковые, логические, математические. Организация процесса учебной деятельности. Учебные проекты. Учебная задача. Контроль, оценка, рефлексия.

Практическое занятие. Методология учебной деятельности.

1. Смена парадигм учения.

2. Характеристика учебной деятельности, её особенности. Основные принципы учебной деятельности.

3. Новый опыт как результат учебной деятельности.

Рекомендуемая литература:

основная: [3, 4];

дополнительная: [2].

Тема 6. Методические основы научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы

Лекция. Общая теория систем как идеологическая основа научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Основные этапы и стадии выполнения научно-исследовательской работы. Планирование и управление программами НИОКР. Организационные структуры инновационной деятельности. Основные тенденции развития теории проектирования и практики систем управления в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности. Генерация идей и их фильтрация. Основные подходы к реализации работы и внедрение результатов в производство.

Практическое занятие. Методические основы научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы.

1. Общая теория систем как идеологическая основа НИОКР.
2. Планирование и управление программами НИОКР.
3. Практическая отработка идей и их фильтрация по направлению диссертационного исследования. Формулировка основных задач, решаемых на этапе подготовки научной работы и внедрение результатов в производство.

Самостоятельная работа. Порядок проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 3];

дополнительная: [3].

Тема 7. Методические основы формирования темы научного исследования

Лекция. Научные факты и их роль в научном исследовании. Выбор направления научного исследования в отрасли науки. Место направления исследования в научной школе. Формулирование темы диссертационного исследования на основе теоретической проработки материала. Методы сбора эмпирической информации. Наблюдение. Эксперимент. Сравнение и измерение. Методы теоретического обобщения эмпирической информации. Общелогические, теоретические и исторические методы научного исследования.

Практическое занятие. Методические основы формирования темы научного исследования

1. Научные факты и их роль в научном исследовании.
2. Выбор направления научного исследования в отрасли науки. Формулирование темы диссертационного исследования на основе теоретической проработки материала.
3. Методы сбора эмпирической информации.

Самостоятельная работа. Структура и содержание документов для формирования темы.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-4].

Тема 8. Методические основы подготовки диссертации

Лекция. Структура, состав и содержание диссертации и автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Этапы подготовки диссертационной работы к защите. Предварительная экспертиза диссертационной работы. Перечень документов, необходимых для предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете. Заключение комиссии диссертационного совета, содержащего рекомендации о назначении ведущей организации и официальных оппонентов.

Практическое занятие.

1. Структура, состав и содержание диссертации и автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.
2. Предварительная экспертиза диссертации.
3. Перечень документов, необходимых для предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете.

Самостоятельная работа. Практика защиты диссертационных работ в университете. Рассмотрение диссертаций, защищённых по направлению подготовки.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-4].

Тема 9. Правила оформления и порядок защиты диссертации

Лекция. Заседание диссертационного совета по принятию работы к защите. Утверждение ведущей организации, официальных оппонентов, установление даты защиты, определение дополнительного списка рассылки автореферата, выдача разрешения на печатание и рассылку автореферата. Содержание и требования к отзывам на автореферат диссертации. Методика подготовки текста выступления соискателя на заседании диссертационного совета. Порядок заседания диссертационного совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Особенности заседания диссертационного совета при рассмотрении вопросов о лишении (восстановлении) ученых степеней и при рассмотрении апелляций.

Практическое занятие.

1. Заседание диссертационного совета по принятию работы к защите.
2. Особенности заседания диссертационного совета при рассмотрении вопросов о лишении (восстановлении) ученых степеней и при рассмотрении апелляций.

Самостоятельная работа. Рассмотрение структуры и содержания аттестационного дела, направляемого в ВАК.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-4].

Дисциплина «Теория планирования и проведения научно-исследовательской работы»

Тема 1. Место научных исследований в процессах создания и применения новых интеллектуальных продуктов

Лекция. Современная теория познания в естественнонаучных отраслях науки. Роль рационализаторской и изобретательской деятельности. Понятие и

содержание фундаментальной и прикладной науки. Теоретические и экспериментальные научные исследования. Составление заявки на гипотетические: открытие, изобретение, полезную модель и т.д. (в предметной области исследования).

Практическое занятие. Основы научных исследований. Современные проблемы научных открытий и перспективы развития в научных отраслях. Заявки и документы, необходимые для реализации научных достижений и их составления.

Самостоятельная работа. Изучить роль теоретических и экспериментальных научных исследований.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-4].

Тема 2. Организация, виды и основы математического планирования экспериментальных исследований при создании новой техники и технологии

Лекция. Виды и организация экспериментальных исследований. Испытания на надежность и безопасность технических изделий. Математическое планирование эксперимента и обработки данных измерений (в предметной области исследования).

Самостоятельная работа. Изучение организации процесса проведения исследований и планирование экспериментов.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-4].

Тема 3. Методология разработки и стимулирование НИР и ОКР в условиях рыночной востребованности научно-технических инноваций

Лекция. Методология организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Порядок и правила разработки и оформления отчетной документации. Составление конкурсной документации для получения отечественных и зарубежных грантов в предметной области прикладных и фундаментальных научных исследований. Апробация и оформление результатов исследований в соответствии с требованиями отечественных рецензируемых журналов ВАК РФ и журналов, индексируемых в признанных международных системах цитирования (библиографических базах) Web of Science, Scopus и т. д.

Практическое занятие. Методология организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Апробация и оформление результатов исследований.

Самостоятельная работа. Изучение методологии научно-исследовательских работ.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-4].

Дисциплина «Технология подготовки научных публикаций»

Тема 1. Понятие научного стиля

Лекция. Понятие и особенности научного стиля. Общие черты научного стиля. Подстили и жанры научного стиля. Представление об эталонном научном тексте. Лексика научного стиля. Морфология научного стиля. Синтаксис научного стиля.

Семинарское занятие. Понятие научного стиля

1. Научный стиль: разбор примеров.
2. Научно-публицистический стиль: разбор примеров.

Самостоятельная работа.

Сравнительный анализ стилей и подстилей научного исследования: общее и отличное.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [4].

Тема 2. Структура и содержание научных публикаций

Лекция. Источники доказательной информации. Общая структура научного сообщения. Требования к составлению основных разделов статьи. Алгоритм оценки научной публикации.

Семинарское занятие. Структура и содержание научных публикаций

1. Требования к составлению основных разделов статьи.
2. Алгоритм оценки научной публикации.

Самостоятельная работа.

Понятия «научное исследование» и «научная публикация». Дизайн и общая структура научного сообщения.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-3].

Тема 3. Основные технологические стратегии подготовительных мероприятий для написания научных публикаций

Лекция. Этапы научного исследования в процессе планирования.

Планирование и, организация и реализация научно-исследовательской работы. Этапы проведения научных исследований: подготовительный, проведение теоретических и эмпирических исследований, работа над рукописью и её оформление, представление результатов работ и внедрение результатов научного исследования.

Самостоятельная работа.

Основные этапы проведения научного исследования.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1-3].

Тема 4. Стратегии формирования научного письменного текста

Лекция. Композиция научного письменного текста. Аннотация. Реферат. Рецензия и отзыв. Требования к представлению содержания и оформлению учебной программы. Стандарт вуза на учебные программы как технологическая основа их разработки.

Самостоятельная работа.

Навыки самопрезентации, организации и проведения защиты результатов работ.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];

дополнительная: [1, 2].

Тема 5. Современные интернет-технологии и научная деятельность

Лекция. Глобальная компьютерная сеть интернет и её использование в научной деятельности. Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования сетей. Интернет. История развития и современное состояние. Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета. Сервисы совместного редактирования. Сервисы визуализации информации.

Семинарское занятие. Современные интернет-технологии и научная деятельность.

1. Компьютерные технологии в современном мире.

2. Технологии поиска научной информации.

3. Компьютерные технологии в научных исследованиях.

Самостоятельная работа.

Виды и структура интернет-технологий, их классификация и состав. Работа с электронно-библиотечными системами. Методы поиска информации в сети интернет. Работа систем по выявлению заимствования в текстовых документах. Социальные сети как средство обучения и обмена научной информацией.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];
дополнительная: [1-4].

Тема 6. Электронные редакторы и стратегии написания научных публикаций

Практическое занятие. Научный журнал сегодня. Что, где и когда публиковать? Написание и отправка научной публикации. Ответственность автора.

Семинарское занятие. Электронные редакторы и стратегии написания научных публикаций

1. Научный журнал сегодня.
2. Что, где и когда публиковать.
3. Написание и отправка научной публикации.
4. Ответственность автора.

Самостоятельная работа.

Ввод и форматирование текстового документа. Требования к оформлению текстового документа. Основные понятия электронных таблиц. Гипертекстовые ссылки. Web-страницы.

Рекомендуемая литература:

основная: [1-4];
дополнительная: [1-4].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплин модуля №1 «Методика и методология научных исследований»

При реализации программы дисциплин модуля используются следующие виды занятий: лекция, семинарское занятие и практическое занятие.

Лекция: составляет основу теоретического обучения и должна давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, сопровождающееся демонстрацией слайдов с использованием компьютерной техники.

Семинарское занятие: Семинарское занятия проводятся по наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы и имеют целью углубленное изучение дисциплины, привитие обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и

развитие у них научного мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать правильные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение.

Практические занятия. На практических занятиях обучающиеся обсуждают предлагаемые им вопросы. Часть практических занятий проводится в форме диалога. Также при подготовке к отдельным практическим занятиям обучающиеся могут формировать исследовательские группы для глубокого изучения той или иной научной проблемы. В конце практического занятия предлагается устный опрос.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим практическим занятиям, семинарским занятиям и зачету с оценкой.

6. Оценочные средства для проведения промежуточных аттестаций обучающихся по модулю 1

6.1. Типовые контрольные вопросы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

Дисциплина « Методика и методология»

1. Определение методологии как учения. Разделение методологии на философский, общенаучный, конкретно-научный, технологический разделы.
2. Методология науки и научного исследования.
3. Методология практической деятельности.
4. Методология как учение об организации деятельности.
5. Философско-психологическая теория деятельности. Основные понятия: деятельность, субъект, объект, философия, психология.
6. Системный анализ (системотехника) при подготовке, обосновании и реализации решения сложных проблем политического, социального, экономического, технического характера.
7. Организация научной деятельности.
8. Особенности индивидуальной научной деятельности.
9. Особенности коллективной научной деятельности.
10. Принципы научного познания.
11. Средства и методы научного исследования.
12. Характеристика практической деятельности.

13. Принципы организации практической деятельности
14. Средства и методы практической деятельности.
15. Проектирование систем. Основные фазы, стадии и этапы разработки проекта.
16. Смена парадигм учения.
17. Генерация идей и их фильтрация.
18. Планирование эксперимента.
19. Основные задачи, решаемые на этапе подготовки диссертационного исследования.
20. Апробация результатов диссертационного исследования.
21. Порядок подготовки и оформление документов для подачи заявки на получение патента (на полезную модель и изобретение).
22. Научные факты и их роль в научном исследовании.
23. Выбор направления научного исследования в отрасли науки.
24. Формулирование темы диссертационного исследования на основе теоретической проработки материала.
25. Методы сбора эмпирической информации.
26. Основные этапы написания диссертационного исследования на соискание ученой степени кандидата наук.
27. Основные этапы написания автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.
28. Этапы подготовки диссертационной работы к защите.
29. Перечень документов, необходимых для предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете.
30. Методика подготовки текста выступления соискателя на заседании диссертационного совета.

Дисциплина «Теория планирования и проведения научно-исследовательской работы»

1. Место научных исследований в процессах создания и применения новых интеллектуальных продуктов.
2. Современная теория познания в естественнонаучных отраслях науки.
3. Роль рационализаторской и изобретательской деятельности.
4. Понятие и содержание фундаментальной и прикладной науки.
5. Теоретические и экспериментальные научные исследования.
6. Математическое планирование эксперимента.
7. Составление заявки на гипотетические: открытие, изобретение, полезную модель и т.д. (по отраслям науки).
8. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

9. Методология организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
10. Порядок и правила разработки документации НИР.
11. Оформление отчета.
12. Методология организации НИР по отечественным и зарубежным грандам.
13. Научно-прикладная информация о состоянии развития актуальных направлений по отраслям науки.
14. Источники информации ВИНТИ.
15. Отечественный и международный журнальный фонд.
16. Патентные библиотеки.
17. Составление конкурсной документации для получения отечественных и зарубежных грантов в области прикладных и фундаментальных научных исследований (по отраслям науки).

Дисциплина «Технология подготовки научных публикаций»

1. Классификация жанров научного текста.
 2. Требования, предъявляемые к научным статьям.
 3. Особенности публичной речи, её отличия от письменного текста.
 4. Индексирование публикаций.
 5. Способы сбора научной информации – основные источники.
 6. Виды и требования к составлению реферата (резюме) статьи.
 7. Курсовое и дипломное сочинения как разновидности научно-исследовательской работы: общая характеристика.
 8. Жанровая структура курсовой работы: последовательность разделов, особенности научного стиля, дизайн работы.
 9. Предметная автономность текста.
 10. Язык и стиль научного исследования.
 11. Понятия проблемного и содержательного полей работы.
 12. Логика работы. Проблема, гипотеза, тезис, вывод
 13. Понятие и виды научной аргументации.
 14. Принципы научной дискуссии.
 15. Технический аспект написания научной работы. Поиск литературы.
- Оформление работы.
16. Прикладные исследования и их место в работе.
 17. Презентация работы: характеристики и особенности.
 18. Понятие, классификация, преимущества и недостатки информационных технологий.
 19. Использование информационных технологий в научной деятельности.
 20. Понятие «информационный ресурс», виды.
 21. Возможности сети Интернет для научных исследований.

22. Преимущества использования и недостатки поисковых систем. Метапоисковые системы.
23. Основы информационной безопасности.
24. Компьютерные технологии обработки текстовой информации. Текстовое оформление материалов научных исследований.
25. Компьютерные технологии обработки табличной информации. Электронные таблицы: структура, адресация, формулы; блоки.
26. Понятие базы данных. Системы управления базами данных.
27. Базы данных научной информации. Электронные библиотеки, медиатеки и репозитории.
28. Визуальное представления результатов научного исследования.
29. Способы удержания внимания целевой аудитории.
30. Механизмы внедрения результатов научного исследования.

6.2. Методика оценивания совокупности знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе изучения дисциплин модуля №1 «Методика и методология научных исследований» процедурами оценивания образовательных достижений обучающихся при завершении этапа формирования компетенций является зачет с оценкой.

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой

Достигнутые результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценок.
Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплинам модуля; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом.	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	<i>Оценка «2» неудовлетворительно</i>
Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;	<i>Оценка «3» Удовлетворительно</i>

Достиженные результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценок.
демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций.	имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	
Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала	продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.	<i>Оценка «4»</i> Хорошо
Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала	полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; продемонстрировано знание	<i>Оценка «5»</i> Отлично

Достиженные результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценок.
	современной учебной и научной литературы; допущены одна – две неточности.	

7. Требования к условиям реализации. Ресурсное обеспечение дисциплин модуля №1 «Методика и методология научных исследований»

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплин модуля

Основная литература:

1. Новиков, А. М. Методология научного исследования : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Москва : Либроком, 2010. — 280 с. — ISBN 978-5-397-00849-5. **Режим доступа:** <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>
2. Иванова Т.В., Козлов А.А., Журавлева Е.А. Methodology of Scientific Research. – М.: Российский университет дружбы народов, 2012. – 80 с. **Режим доступа:** <http://www.iprbookshop.ru/11580.html>
3. Ли Р.И. Основы научных исследований. Липецкий государственный технический университет. – Липецк: ЭБС АСВ, 2013. – 190 с. **Режим доступа:** <http://www.iprbookshop.ru/22903.html>
4. Сибирякова, Т. Б. Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах : практическое пособие / Т. Б. Сибирякова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 56 с. — ISBN 978-5-4487-0321-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77587.html>

Дополнительная литература:

1. Скворцова Л.М. Методология научных исследований. – М.: Ай Пи Эр Медиа, 2014. – 79 с. **Режим доступа:** <http://www.iprbookshop.ru/27036.html>
2. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований : учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — ISBN 2227-8397. **Режим доступа:** <http://www.iprbookshop.ru/22586.html>
3. Ласковец С.В. Методология научного творчества. – М.: Евразийский открытый институт, 2010. – 32 с. [Электронный ресурс] URL: **Режим доступа:** <http://www.iprbookshop.ru/10782.html>

4. Пустынникова, Е. В. Методология научного исследования: учебное пособие / Е. В. Пустынникова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — ISBN 978-5-4486-0185-9. — *Режим доступа:* <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>

Программное обеспечение, в том числе лицензионное:

1. Microsoft Windows Professional, Russian – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-ВЕ8-834

2. Microsoft Office Standard (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) – Пакет офисных приложений [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-D86-664

3. Adobe Acrobat Reader DC – Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF [Бесплатная]; ПО-F63-948

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

4. Международная реферативная база данных научных изданий Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, доступ только после самостоятельной регистрации

5. Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.clarivate.ru/products/web-of-science/>, доступ только после самостоятельной регистрации

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации

7. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации

8. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.gov.ru>, свободный доступ

9. Сайт Министерства юстиции Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.minjust.ru/>, свободный доступ

10. Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, свободный доступ

11. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный доступ

12. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Консорциум КОДЕКС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации

Материально-техническое обеспечение дисциплин модуля

Для проведения и обеспечения занятий используются специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории, а также помещения для самостоятельной работы.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор,
- Проекционный экран,
- Персональный компьютер.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Авторы: кандидат культурологии, доцент Рябов А.В.
кандидат технических наук, доцент Сытдыков М.Р.
кандидат технических наук, доцент Симонова М.А.