

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Социально-гуманитарных наук

Рабочая программа дисциплины

Интернационализация научных исследований

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль):

Прикладные геоинформационные системы управления

Уровень:

Магистратура

Форма обучения

Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП

 **Истомин Е.П.**

Утверждаю

Проректор по УР  **Н.О. Верещагина**

Рекомендована решением
Ученого совета института Морского права,
экономики и управления
30 сентября 2022 г., протокол № 1

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
24 июня 2022 г., протокол № 10

Зав. кафедрой М.В. / Королев М.А.

Авторы-разработчики:

Королев М.А. / Королев А.В.

Санкт-Петербург 2022

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 23/24 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры Прикладной информатики от 28.08.2023 №1

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на _____/_____ учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры _____ от __.__.20 №__

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

** Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у студентов универсальную и общепрофессиональную компетентность, основой которых является получение навыков проводить научные исследования, анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, а также описывать, оформлять и представлять полученные результаты на различных научных мероприятиях, включая международные.

Задачи:

- сформировать знания основных правил актуализации научно-исследовательской работы, работы с академическими текстами (эссе, обзор, статьи, монографии и т.д.) и другими источниками, оформление интеллектуальной собственности;

- сформировать знания в области современных коммуникативных технологий (цифровые технологии: сетевые технологии, организации виртуального взаимодействия) в организации научных исследований;

- сформировать владения навыками применять на практике методы оптимизации научно-исследовательской деятельности;

- сформировать владение этическими аспектами межкультурной профессиональной и академической коммуникации (технологии управления спорами, конфликтами, предупреждение конфронтации; этические принципы межконфессиональных отношений);

- сформировать знания теоретических основ международной профессиональной и цифровой этики;

- сформировать умения проведения научного исследования и представления полученных результатов на различных научных и общественных мероприятиях (конференциях, форумах, дебатах, выставках и др.), включая международные.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы, рассчитана на обучение во втором семестре первого года обучения и является базовой для освоения универсальной и общепрофессиональной компетенций.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

УК-4; ОПК-3; ОПК-4

Таблица 1. Универсальные компетенции

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии. УК-4.5. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат.	<i>Знать:</i> основные формы и методы научного дискурса, основы представления и защиты результатов своей научно-исследовательской деятельности на зарубежных и отечественных научных и публичных мероприятиях. <i>Уметь:</i> вести аргументированную научную беседу на русском и иностранном языках.

	УК-4.6. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.	<i>Владеть:</i> навыком поиска подходящего научного мероприятия, где могут быть представлены результаты исследования, правильно оформить участие, подготовиться к выступлению и защите своей научной идеи.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 2. Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.5. Оформляет документацию для защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	<i>Знать:</i> правовую основу для защиты интеллектуальной собственности. <i>Уметь:</i> правильно оформлять документацию для защиты прав интеллектуальной собственности. <i>Владеть:</i> навыком систематизации и популяризации результатов научной деятельности, опираясь на знание правовой базы по охране прав интеллектуальной собственности.
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Выявляет и анализирует проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности, основываясь на современной научной картине мира	<i>Знать:</i> способы апробации результатов научной деятельности, в том числе в международном научном и профессиональном сообществе. <i>Уметь:</i> анализировать проблемные места в научной работе, выявленные в результате апробации/тестирования/применения на практике. <i>Владеть:</i> знанием о способах апробации научно-исследовательской работы и способностью решать проблемы, которые возникают в ходе апробации.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Таблица 3. Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Объем дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42
в том числе:	-
лекции	14
занятия семинарского типа:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	28
Самостоятельная работа (далее – СРС) –всего:	66
в том числе:	-
курсовая работа	-
контрольная работа	-
Вид промежуточной аттестации	зачет

4.2. Структура дисциплины

Таблица 4. Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Современное научное сообщество	2	2	4	10	Доклад, Сообщение, Коллоквиум, Дискуссия, Контроль конспектов проработанных тем.	УК-4 ОПК-4	УК-4.1, УК-4.6, ОПК-4.1

2	Основные формы и результаты научно-исследовательской деятельности	2	2	4	10	Доклад Сообщение, Коллоквиум, Дискуссия, Контроль конспектов проработанных тем.	ОПК-4	ОПК-4.1
3	Организация научно-исследовательской работы	2	2	6	12	Доклад, Сообщение, Коллоквиум, Дискуссия, Контроль конспектов проработанных тем, Проверка плана научно-исследовательской работы и публикаций.	ОПК-3	ОПК-3.5
4	Основные этапы подготовки и проведения исследования	2	4	6	14	Доклад, Сообщение, Коллоквиум, Дискуссия, Контроль конспектов проработанных тем, Проверка плана научно-исследовательской работы и публикаций.	ОПК-3	ОПК-3.5
5	Оформление результатов научной работы и формы ее апробации	2	2	4	10	Доклад, Сообщение, Коллоквиум, Дискуссия, Контроль конспектов проработанных тем, Проверка плана научно-исследовательской	ОПК-3 УК-4	ОПК-3.5 УК-4.5, УК-4.6

						работы и публикаций.		
6	Представление результатов научной деятельности в международном научном сообществе	2	2	4	10	Доклад, Сообщение, Коллоквиум, Дискуссия, Контроль конспектов проработанных тем, Проверка плана научно-исследовательской работы и публикаций.	УК-4 ОПК-4	ОПК-4.1 УК-4.1, УК-4.5, УК-4.6
	ИТОГО	-	14	28	66	-	-	-

4.3. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Современное научное сообщество.

УК-4, ОПК-4

Наука как сфера исследовательской деятельности и производительная сила общества. История развития науки. Взаимоотношение и взаимосвязь между фундаментальными и прикладными составляющими науки на разных этапах ее развития и в настоящее время. Понятие научной революции. Понятие научной парадигмы (Г. Кун). Классификация наук. Объект, предмет науки. Международное научное сообщество: основные этапы развития и современное состояние. Исследователь как субъект научной деятельности. Творчество в науке. Педагогическое творчество. Психология научного мышления. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.

Тема 2. Основные формы и результаты научно-исследовательской деятельности

ОПК-4

Инфраструктура научно-инновационной деятельности: научные парки, технопарки, технополисы, научно-технологические центры, центры трансфера технологий, бизнес-инновационные центры, бизнес-инкубаторы, кластеры малых предприятий, специальные зоны новых и высоких технологий. Наука в ВУЗах. Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов – курсовые, дипломные работы, научные кружки и общества, производственно-научные задания.

Тема 3. Организация научно-исследовательской работы

ОПК-3

Характеристика научного исследования. Понятие научного знания (знание, понятие, суждение, научная идея, гипотеза, теория). Научные методы теоретических и эмпирических исследований. Общенаучные и специальные методы научного-исследования.

Теоретические и экспериментальные методы научно-исследовательской деятельности. Задачи и методы теоретического исследования. Классификация, типы и задачи эксперимента. Методика эксперимента. Обеспечение безопасности проведения эксперимента в лабораториях. Организация рабочего места экспериментатора. Ведение рабочего журнала. Последовательность измерений. Методы проверки эксперимента.

Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента. Применение вычислительной техники в научных исследованиях.

Тема 4. Основные этапы подготовки и проведения исследования.

ОПК-3

Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы. Цель научного исследования. Научное направление. Проблема и тема научного исследования. Критерии актуальности научно-исследовательских работ. Факторы, учитываемые перед началом исследований, связанных с производством. Этапы научно-исследовательской работы.

Поиск, накопление и обработка научной информации. Научная литература-максимальное количество баллов за прохождение прокак носитель информации. Научные документы и издания. Документные классификации. Патентная информация. Информация в электронных базах данных.

Организация работы с научной литературой. Общий алгоритм извлечения информации. Чтение, конспектирование. Реферирование материала и составление научного обзора. Требования к оформлению обзорных изданий и списка литературы. Оценка качества научных публикаций по исследуемой научной проблематике.

Планирование и проведение экспериментальной части исследования.

Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Физические величины и единицы измерений. Система физических величин. Международная система единиц, ее достоинства и недостатки. Применение международной системы физических величин (СИ).

Средства и методы измерений. Обеспечение единства измерений. Погрешности измерений, их классификация и источники.

Обработка результатов исследования. Упорядочение и анализ данных. Формы представления полученных данных: таблицы, схемы, диаграммы, графики. Компьютерная обработка и представление результатов. Воспроизводимость результатов эксперимента и обработка «странных» результатов. Роль статистических методов.

Использование принципов стандартизации в исследовательской работе

Тема 5. Оформление результатов научной работы и формы ее апробации

ОПК-3, УК-4

Оформление результатов научной работы. Научный текст, его характеристики, виды (научный отчет, статья, доклад, тезисы, текст квалификационной научно-исследовательской работы). Написание научной статьи и отчета. Основные требования к их оформлению. Аннотация. Реферат. Рецензирование как форма научно-информационной деятельности. Подготовка и юридическое оформление отзывов, рецензий, заключений на завершённые научно-исследовательские работы.

Патентование. Объекты изобретения, открытие. Промышленные образцы и товарные знаки.

Устное представление информации. Совещание. Коллоквиум. Симпозиум. Конференция. Съезды и конгрессы. Публичная защита научных текстов. Подготовка тезисов и текста доклада. Выступление с докладом. Требования к демонстрационному материалу. Компьютерные презентации и слайд-лекции, требования к их подготовке.

Деловая переписка. Правила подготовки и оформления документов. Организация деловых совещаний. Устные переговоры и переговоры по телефону

Тема 6. Представление результатов научной деятельности в международном научном сообществе.

УК-4, ОПК-4

Международные научные базы. Индекс цитирования. Подготовка и оформление результатов научной работы на иностранном языке. Поиск международных научных изданий. Публикации статей, докладов, рецензий, монографий в международных издательствах. Формы сотрудничества с зарубежными коллегами. Международная научная этика. Подготовка к международному научному сотрудничеству.

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5. Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов самостоятельной работы
1	Практическое занятие №1. История развития науки	2	10
2	Практическое занятие №2. Основы исследовательской деятельности. Практическое занятие №3. Инфраструктура научно-инновационной деятельности. Практическое занятие №4. Наука в ВУЗах	6	10
3	Практическое занятие №5. Научное знание. Практическое занятие №6. Научные методы. Практическое занятие №7. Роль эксперимента в науке.	6	12
4	Практическое занятие №8. Подготовка к началу исследования. Практическое занятие №9. Подбор информации для исследования. Практическое занятие №10. Ход исследования.	6	14
5	Практическое занятие №11. Письменное оформление результатов научного исследования. Практическое занятие №12. Устная апробация.	4	10
6	Практическое занятие №13. Международные научные базы. Практическое занятие №14. Участие в международном научном сотрудничестве.	4	10

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.

2. Электронный учебный курс «Системные процессы и моделирование в геоинформационном управлении» в системе Moodle. – URL: <https://moodle.rshu.ru/course/index.php?categoryid=398>

3. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539139>

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

- максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля - 70;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации - 30;
- максимальное количество дополнительных баллов - 15.

6.1. Текущий контроль

Задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в билете по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **зачет**.

Форма проведения **зачета**: устно по билетам, 3 вопроса в билете

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7. Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий, составление конспектов проработанных тем	0-7
Подготовка доклада/сообщения к практическому занятию	0-7
Участие в дискуссии/коллоквиуме на практическом занятии	0-14
Подготовка и оформление научного исследования (статьи, доклада, рецензии, эссе, презентации и т.д.)	0-40
Промежуточная аттестация	0-32
ИТОГО	0-100

Таблица 8. Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
Участие в НИРС	0-3
Участие в Олимпиаде	0-2
Публикация в рецензируемом издании	0-5

4. Философия и методология науки : учебное пособие для вузов / В. И. Купцов [и др.] ; под научной редакцией В. И. Купцова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 394 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05730-0. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539982>
5. Дрёмова, Ю. Г. Национальные инновационные системы : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Дрёмова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15224-1. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544610>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <https://russiancouncil.ru/> (Российский совет по международным делам (РСМД)).

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционные системы: Astra linux\ Alt linux.
2. Яндекс браузер.
3. Архиватор 7-zip.
4. Файловый менеджер Far-manager.
5. Офисный пакет OpenOffice.

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная библиотека ЭБС «Лань»

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система eLibrary
2. База данных WebofScience
3. База данных Scopus

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и семинаров - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с

использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.