

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Институт экологии**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСН для направления подготовки/специальности:

05.04.06 Экология и природопользование

08.04.01 «Строительство»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Экологическая инженерия в строительстве

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. Цели и задачи дисциплины: Целями освоения дисциплины «Основы научных исследований» в соответствии с общими целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- усвоение студентами знаний о методах проведения научных исследований;
- формирование у студентов научного представления о методах сбора, обработки, анализа и представления научной информации в научных исследованиях.

Задачами дисциплины выступают:

- выработка у студентов умения анализировать структурные компоненты исследуемой ими научной проблемы, способности устанавливать их место и роль в системе общества;
- формирование у студентов научного мировоззрения,
- ознакомление студентов с основными методологическими традициями и инновациями;

совершенствование навыков организации исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина относится к **обязательным дисциплинам вариативной части блока** 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
1	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	математика, логика, философия, психология, социология, теория вероятности, статистика	написание магистерской диссертации
2	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	математика, логика, философия, психология, социология, теория вероятности, статистика	
1	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Философия, логика, общая экология	написание магистерской диссертации
2	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Культурология, педагогика и психология	
3	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Иностранный язык	
4	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	математика, теория вероятности, статистика	
5	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Правоведение,	
6	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Психология, Культурология	
1	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Аннотирование и реферирование, культурология, иностранный язык, логика, общая экология, философия	написание магистерской диссертации

2	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Специальные дисциплины программы магистратуры	
3	УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Информатика, метрология, стандартизация и сертификация, статистика, теория вероятности, информационные технологии	

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК 1.1 умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК 1.2 владеет аргументацией и разрабатывает содержательно стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
		УК 1.3 знает основы стратегии и определяет возможные риски, предлагая пути их устранения
ОПК 1э	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК 1э.1 Знает взаимосвязь интуитивного, неосознанного и сознательного в научном творчестве, социальные и психологические мотивы научного творчества; проблемы нравственной оценки научного творчества; биоэтику; интегративные тенденции современного познания
		ОПК 1э.2 Использует положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, связанных с современным развитием естествознания и техники
		ОПК 1э.3 Владеет навыками историко-методологического анализа научного исследования и его результатов; всеми видами научного общения; приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
ОПК 2э	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК 2э.1 Имеет системные представления о теоретических и методических основах экологического нормирования
		ОПК 2э.2 Знает базовые знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения основ в экологии и природопользования
		ОПК 2э.3 Владеет современными методами получения и оценки геохимической информации для решения теоретических и практических задач геохимии ОС в области экологии и природопользования в целях охраны окружающей среды

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК 3	Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства, в т.ч. в области рационального природопользования	ПК 3.1 Способен изучить природную, техногенную, социально-экономическую, демографическую и медико-биологическую ситуацию, проводить поиск объектов культурного наследия на исследуемой территории, исследовать объекты промышленного и гражданского строительства
		ПК 3.2 Владеет навыками выполнения исследований объектов окружающей среды, в т.ч. промышленного и гражданского строительства, по химическим, микробиологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям
		ПК 3.3 Способен собирать и анализировать информацию о природной и техногенной среде, физико-географических и климатических условиях, в т.ч. в промышленном и гражданском строительстве, на основе материалов работ прошлых лет
ОПК 1с	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК 1с.1 Способен применять теоретические и практические основы фундаментальных наук в решении профессиональных задач
		ОПК 1с.2 Способен применять теоретические и практические основы фундаментальных наук в решении профессиональных задач
		ОПК 1с.3 Умеет на основе использования знаний математического аппарата фундаментальных наук решать профессиональные задачи
ОПК 6с	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК 6с.1 Способен проводить научные и научно-практические исследования в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		ОПК 6с.2 Способен оценить научно-технические результаты, полученные в России и (или) за рубежом по новым и (или) перспективным научным направлениям в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		ОПК 6с.3 Владеет навыками выполнения исследований объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	72		72		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	30		30		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	28		28		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	14		14		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч. 72		72		

Вид учебной работы	ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
зач.ед.	2		2		

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения*

Вид учебной работы	ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	72				
в том числе:					
Лекции (ЛК)	6		6		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	62		62		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	4		4		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Основы методологии научного творчества	Введение в методологию научного творчества, основные термины и определения, структура исследовательской деятельности, актуальность и научная новизна, классификация методов научного исследования, инструменты идентификации проблем, методы, направленные на активизацию использования опыта и интуиции специалистов, логические законы.
2.	Введение в теорию поиска информации	Информация, типы информации, восходящие/нисходящие потоки информации, рождение информации, закон рассеяния информации. Поиск информации с использованием электронных ресурсов (БД), в том числе на ин. языке
3	Эмпирические методы познания	Методы эмпирического познания, наблюдение, измерение, шкалы измерений, погрешности измерений, понятие эксперимента, планирование эксперимента, обработка результатов эксперимента, опросы, интервью, экспертные опросы, подготовка научной статьи
4	Общие требования к дипломной работе	Общие требования к исследовательской работе, основы научного цитирования, эффективность научных исследований, понятие плагиата в научной деятельности, открытия, их механизм и типология.
5	Остальные виды деятельности	Методология практической деятельности, методология художественной и учебной деятельности, организация коллективной деятельности.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего

							час.
1.	Основы методологии научного творчества	3			3	4	10
2.	Введение в теорию поиска информации	2			2	6	10
3	Эмпирические методы познания	5			5	10	20
4	Общие требования к дипломной работе	5			5	10	20
5	Остальные виды деятельности	3			3	6	12

6. Лабораторный практикум (нет)

7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1	Актуальность, научная новизна, цели и задачи ВКР Инструменты идентификации проблем Методы, направленные на активизацию использования опыта и интуиции специалистов	3
2.	2	Поиск информации при помощи различных ИПС, работа с БД	2
3	3	Экспертные опросы (подготовка научной статьи)	5
4	4	Правила написания ВКР, информационная эффективность ВКР, Способы расчета процента личного участия Виды открытий.	5
5	5	Организация коллективной деятельности	3

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютеры с установленным ПО и выходом в интернет. Интерактивная доска (проектор)

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература_

1. А.С. Майданов Методология научного творчества – М: Изд-во ЛКИ, 2016, -512с. (материалы размещены на учебном портале РУДН)
2. Методология планирования эксперимента : методические указания к лабораторным работам / сост. Т. П. Абомелик. Электронный ресурс:
<http://window.edu.ru/resource/562/74562/files/ulstu2011-115.pdf> (материалы размещены на учебном портале РУДН)
3. Правила подготовки и оформления выпускной квалификационной работы студента РУДН. (материалы размещены на учебном портале РУДН)

б) дополнительная литература

1. Рузавин Г.И. Методология научного познания. Учебное пособие / Рузавин Г. И. . - Москва : Юнити-Дана, 2015. – 288с (материалы размещены на учебном портале РУДН)

а) программное обеспечение

Word, Excell., Power point

б) базы данных (БД), информационно-справочные и поисковые системы: Yahoo, Infoseek, Lycos, Excite, Look Smart, Euroseek, Alta Vista, АУ, Созвездие Интернет, Rambler, Апорт, WebRing10.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Капралова Д.О, Методические указания по выполнению практических заданий по курсу «Основы научных исследований а», РУДН, 2016 (материалы размещены на учебном портале РУДН)

Для полного освоения дисциплины рекомендуется выполнение студентами домашних заданий в течение семестра, написание контрольных работ и обсуждение на семинарских занятиях лекционного материала.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Пример домашних заданий:

ДЗ 1 - На основе истории про Красную Шапочку придумать:

- 1) тему исследования
- 2) цель исследования
- 3) определить задачи исследования
- 4) актуальность проведения данного исследования (согласно критериям , описанным в соответствующей лекции)
- 5) научную новизну
- 6) практическую значимость

ДЗ 2 Провести расширенный поиск информации по теме выполняемой ВКР в различных ИПС и сравнить с точки зрения релевантности и пертинентности. Оформить список литературы.

ДЗ 3 Собрать материал и подготовить научную статью по теме ВКР

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Основы научных исследований»

Экология и природопользование

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства				Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация экзамен	Баллы темы	Баллы раздела
			Текущий контроль							
			Работа на занятии	Семинарские занятия	Выполнение ДЗ	Контрольная работа				
УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э.1; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Раздел 1: Основы методологии научного творчества	Тема 1: Введение в методологию нт, основные термины и определения, структура исследовательской деятельности, актуальность и научная новизна,	1	1	5	2	5	9	18	
		Тема 2: классификация методов научного исследования, инструменты идентификации проблем, методы, направленные на активизацию использования опыта и интуиции специалистов, логические законы.	1	1	5	2		9		
УК 1; ОПК 1э; ОПК	Раздел 2 Введение в	Тема 1 Информация, типы информации, восходящие/нисходящие потоки	0,5	0,5		1	5	2	8	

2э.1; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	теорию поиска информации	информации, рождение информации, закон рассеяния информации. Поиск информации,								
		Тема 2: Поиск информации в интернете, основы поиска в интернете, классификация ИПС, пертинентность и релефантность	0,5	0,5	5		1		6	
УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э.1; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Раздел 3 Эмпирические методы познания.	Тема 1: Методы эмпирического познания	0,5	0,5			1	5	2	21
		Тема 2: наблюдение	1	1			1		3	
		Тема 3 измерение, шкалы измерений, погрешности измерений	1	1			1		3	
		Тема 4: понятие эксперимента, планирование эксперимента, обработка результатов эксперимента	1	1			2		4	
		Тема 5 опросы, интервью	0,5	0,5			1		2	
		Тема 6 экспертные опросы	0,5	0,5	5		1		7	
УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э.1; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Раздел 4: Общие требования к дипломной работе	Тема 1 Общие требования к исследовательской работе	0,25	0,25	5		1	5	6,5	18
		Тема 2 основы научного цитирования	0,25	0,25			0,5		1	
		Тема 3 эффективность научных исследований	0,25	0,25	5		1		6,5	
		Тема 4 понятие плагиата в научной деятельности	0,25	0,25			1		1,5	
		Тема 5 открытия, их механизм и типология, ТРИЗ, АРИЗ	0,5	0,5			1,5		2,5	
УК 1; ОПК 1э; ОПК 2э.1; ОПК 2э; ПК 3; ОПК 1с; ОПК 6с	Раздел 5. Остальные виды деятельности	Тема 1: Методология практической деятельности	0,25	0,25			0,5		1	
		Тема 2: методология художественной и учебной деятельности	0,25	0,25			0,5		1	
		Тема 3: организация коллективной деятельности	0,5	0,5	5	1		5	7	9
ИТОГО:			10	10	35	20	32	25		100

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

Разработчики:

Доцент деп. рационального
природопользования



Капралова Д.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ программы:

Директор департамента

рационального

природопользования



Кучер Д.Е.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.