

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт землеустройства, кадастров и
природообустройства
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Подлужная А.С.
"26" марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
"29" марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(шифр – название)



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Профиль Водные ресурсы и водопользование

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2024

Составители: О.И. Иванова кандидат географических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«2» марта 2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.05.2020 г., № 685, и в соответствии с профессиональными стандартами:

- «Специалист по агромелиорации», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н;
- «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 г. N 610н;
- «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. N 751н;
- «Географ (Специалист по выполнению и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 954н;
- «Землеустроитель», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 434н;
- «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. №718н.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Природообустройство»

протокол № 9 «11» марта 2024 г.

Зав. Кафедрой: Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«11» марта 2024 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства, протокол № 7 «26» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии Бадмаева Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

«26» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности):

Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент

«26» марта 2024 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	11
4.4.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> 12	
<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	12
4.4.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы</i>	14
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	14
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	15
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	18
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	20
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	22

Аннотация

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства, кафедрой Природообустройства Красноярского ГАУ, в 5 семестре.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: УК - 1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК- 2 - Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методологии научных исследований, терминологии, научные методы, анализ исходной информации, информационный поиск, математические и статистические методы исследований, обоснованность научных разработок.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестирования; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены: аудиторных (72 часов) из них лекционные (36 часов). Практические занятия (36 часов) и (36 часов) самостоятельной работы студента, 36 -экзамен

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть учебного плана и реализуется в ИЗКиП ФГОС ВО Красноярский ГАУ. Для изучения дисциплины необходимы полученные знания, сформированные у школьников в средней общеобразовательной школе по следующим дисциплинам: «Математика», «Прикладная математика», «Экология», «Почвоведение», «Инженерная геология».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: задачи исследования, предмет и объект исследования, актуальность исследований, научная новизна исследования, состояние вопроса исследования, теоретические исследования. Практические задания, предусмотренные в учебной программе, позволяют получить начальные навыки в проведении научных исследований. В процессе обучения и по завершении курса студент научится применять и использовать методы исследования, анализировать исходную информацию, обосновывать полученные результаты, при принятии решений: в мелиора-

тивном, природообустроительном и землеустроительном проектировании, при инженерном оборудовании территории, и обосновании противоэрозионных мероприятий. Уметь сформулировать проблему, тему, задачи и цели исследования, грамотно оформлять отчеты по научно - исследовательской работе согласно нормативной документации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестирования промежуточный контроль в форме экзамена.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью преподавания дисциплины является приобретение будущими специалистами фундаментальных естественно-научных знаний по основам научных исследований.

Задачи дисциплины:

- овладеть основами научных исследований в области природообустройства;
- освоить практические приемы научного обоснования работ при инженерном обустройстве территории, водном благоустройстве, и обосновании водохозяйственных мероприятий.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-2} Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет соотношения между ними	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.
	ИД-2 _{УК-2} Предлагает способы решения поставленных задач, оценивает предложенные способы ИД-3 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Уметь: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов.

		Владеть: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
ОПК 2- Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	ИД-1 _{ОПК-2} Учитывает подходы и методы использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	Знать: подходы и методы использования естественно научных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;
	ИД-2 _{ОПК-2} Ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое, извлекать, систематизировать, анализировать информацию, необходимую для научных исследований с учетом требований экологической и производственной безопасности;	Уметь: ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое, извлекать, систематизировать, анализировать информацию, необходимую для научных исследований с учетом требований экологической и производственной безопасности;
	ИД-3 _{ОПК-2} Применяет методы сбора, обработки и интерпретации полученной информации, на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	Владеть: методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;

3. Организационно-методические данные дисциплины

Для изучения дисциплины необходимы следующие организационно-методические требования: общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы (144 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 5	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4.0	144	144	
Контактная работа	2.0	72	72	

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 5	№
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	1.0	36	36/8	
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	1.0	36	36/8	
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме				
Самостоятельная работа (СРС)	1.0		36	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов	0.5 5		20	
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний	0.4 5		16	
подготовка к зачету				
др. виды				
Подготовка и сдача экзамена	1.0		36	
Вид контроля:			экзамен	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 Методология и методы научных исследований				
Модульная единица 1.1 Методология научных ис- следований	12	4	4	4
Модульная единица 1.2 Научные гипотезы и методы исследования	12	4	4	4
Модульная единица1.3 Выбор научного направления исследования, проблемы и те-	14	5	5	4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
мы				
Модульная единица 1.4 Проблема, как объективная необходимость нового знания	16	5	5	6
Модуль 2 Информационный поиск. Современные методы генерирования идей				
Модульная единица 2.1 Информационный поиск	12	4	4	4
Модульная единица 2.2 Гипотеза, как предполагаемая зависимость явления от действующих факторов и его физической сути	12	4	4	4
Модульная единица 2.3 Современные методы генерирования идей при решении научно технических задач	14	5	5	4
Модульная единица 2.4 Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов	16	5	5	6
экзамен	36			
Всего часов	108	36	36	36
Итого	144			

4.2 Содержание модулей дисциплины

Дисциплина состоит из 2 модулей и 8 модульных единиц

Модуль 1 Методология и методы научных исследований

Модульная единица 1.1 Методология научных исследований. Определение науки. История развития науки. Закономерности развития науки. Классификация отрасли науки

Модульная единица 1.2 Научные гипотезы и методы исследования

Научные гипотезы. Методы исследования. Математические методы исследования

Модульная единица 1.3 Выбор научного направления исследования, проблемы и темы. Цель и задачи исследования. Предмет и объект исследования. Актуальность исследований. Научная новизна исследования. Состояние вопроса исследования. Теоретические исследования.

Модульная единица 1.4 Проблема, как объективная необходимость нового знания. Возникновение проблем. Противоречивые отношения в про-

блемах. Критерии истинности проблемы. Развертывание проблемы. Корреляционный анализ. Параметрические показатели связи. Установление наличия связи между выборками.

Модуль 2 Информационный поиск. Современные методы генерирования идей

Модульная единица 2.1 Информационный поиск. Цель информационного поиска. Последовательность информационного поиска. Выписки, аннотации, конспекты. Правила оформления отчетов о НИР.

Модульная единица 2.2 Гипотеза, как предполагаемая зависимость явления от действующих факторов и его физической сути. Догадки и домыслы. Проверка гипотез о законах распределения. Применение коэффициентов асимметрии и эксцесса для проверки нормальности распределения.

Модульная единица 2.3 Современные методы генерирования идей при решении научно технических задач. Классификация методов генерирования идей перебором вариантов. Морфологические методы. Методы мозгового Штурма. Теория решения изобретательных задач. Проверка гипотез о законах распределения. Применение коэффициентов асимметрии и эксцесса для проверки нормальности распределения

Модульная единица 2.4

Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов. Экспериментально - статистические модели и их применение. Проверка знаний по всему теоретическому и практическому материалу. Дополнительные материалы (20 вариантов тестов)

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Методология и методы научных исследований			
	Модульная единица 1.1 Методология научных исследований	Лекция № 1 Определение науки. История развития науки. Закономерности развития науки. Классификация отрасли науки	Тестирование	4
	Модульная единица 1.2 Научные гипотезы и методы исследования	Лекция № 2 Научные гипотезы. Методы исследования. Математические методы ис-	Тестирование	4

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		следования		
	Модульная единица 1.3 Выбор научного направления исследования, проблемы и темы	Лекция № 3 Цель и задачи исследования. Предмет и объект исследования. Актуальность исследований. Научная новизна исследования. Состояние вопроса исследования. Теоретические исследования.	Тестирование	5
	Модульная единица 1.4 Проблема, как объективная необходимость нового знания	Лекция № 4 Возникновение проблем. Противоречивые отношения в проблемах. Критерии истинности проблемы. Развертывание проблемы.	Тестирование	5
2	Модуль 2 Информационный поиск. Современные методы генерирования идей			
	Модульная единица 2.1 Информационный поиск	Лекция № 5 Цель информационного поиска. Последовательность информационного поиска. Выписки, аннотации, конспекты. Правила оформления отчетов о НИР.	Тестирование	4
	Модульная единица 2.2 Гипотеза, как предполагаемая зависимость явления от действующих факторов и его физической сути	Лекция № 6. Догадки и домыслы. Проверка гипотез о законах распределения. Применение коэффициентов асимметрии и эксцесса для проверки нормальности распределения.	Тестирование	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ кон- трольного ме- роприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.3 Современные методы генерирования идей при решении научно- технических задач	Лекция 7 Классифика- ция методов генериро- вания идей перебором вариантов. Морфоло- гические методы. Ме- тоды мозгового Штурма. Теория реше- ния изобретательных задач	Тестирование	5
	Модульная единица 2.4 Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов	Лекция №9. Экспери- ментально - статисти- ческие модели и их применение	Тестирование	5
	Итого			36

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольно го мероприяти я	Кол- во часов
1.	Модуль 1. Методология и методы научных исследований			
	Модульная единица 1.1 Методология научных исследований	Занятие № 1 Основные этапы проведения научно- исследовательской работы	Тестиро- вание	4
	Модульная единица 1.2 Научные гипотезы и ме- тоды исследования	Занятие № 2. Вопросы планирования исследова- ний. Определение необхо- димого объема выборки	Тестиро- вание	4
	Модульная единица 1.3 Выбор научного направ- ления исследования, про- блемы и темы	Занятие № 3 Проверка ги- потез о законах распреде- ления. Применение коэф- фициентов асимметрии и	Тестиро- вание	5

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
		эксцесса для проверки нормальности распределения		
	Модульная единица 1.4 Проблема, как объективная необходимость нового знания	Занятие № 4. Корреляционный анализ. Параметрические показатели связи. Установление наличия связи между выборками.	Тестирование	5
	Модуль 2 Информационный поиск. Современные методы генерирования идей			
	Модульная единица 2.1 Информационный поиск	Занятие № 5. Регрессионный анализ. Построение прогностического правила. Оценка достоверности показателей регрессии	Тестирование	4
	Модульная единица 2.2 Гипотеза, как предполагаемая зависимость явления от действующих факторов и его физической сути	Занятие № 6. Общие правила подготовки и написания отчетов по НИР. Порядок составления отчетов. Титульный лист.	Тестирование	4
	Модульная единица 2.3 Современные методы генерирования идей при решении научно технических задач	Занятие № 7 Составление библиографической записи документа. Одноуровневое библиографическое описание. Схема библиографической записи. Аналитическое и библиографическое описание.	Тестирование	5
	Модульная единица 2.4 Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов.	Занятие № 8. Проверка знаний по всему теоретическому и практическому материалу. Дополнительные материалы (20 вариантов тестов)	Тестирование	5
	Итого			36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности

вести научно исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

При изучении дисциплины «Основы научных исследований» самостоятельная работа организуется в виде:

- самостоятельное изучение тем и разделов (подготовка презентаций и докладов);
- самоподготовка к текущему контролю знаний (тестирование по каждому модулю);

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Методология и методы научных исследований			
1	Модульная единица 1.1 Методология научных исследований	Авторские испытания и их проведение. Сбор необходимых материалов	4
2	Модульная единица 1.2 Научные гипотезы и методы исследования	Оперативные испытания и их проведение на не зависимом материале. Сбор необходимых данных и материалов	4
3	Модульная единица 1.3 Выбор научного направления исследования, проблемы и темы	Написание промежуточного отчета по научно исследовательской работе	5
4	Модульная единица 1.4 Проблема, как объективная необходимость нового знания	Составление библиографического списка к отчету	5
Модуль 2 Информационный поиск. Современные методы генерирования идей			
5	Модульная единица 2.1 Информационный поиск	Становление Обзора литературы по выбранной проблеме	4
6	Модульная единица 2.2 Гипотеза, как предпола-	Подготовка заключительного отчета по научно исследовательской работе	4

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	гаемая зависимость явления от действующих факторов и его физической сути		
7	Модульная единица 2.3 Современные методы генерирования идей при решении научно технических задач	Внедрение разработанного метода, использование его в оперативной работе, либо усовершенствование данного метода	5
8	Модульная единица 2.4 Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов.	Усовершенствование данного метода с применением моделирования	5
	Итого		36

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Нет работ по плану	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК -1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения постав-	1-8	1-8...	1-8		тестирование

Компетенции	Лек-ции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид кон- троля
ленных задач					
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	1-8	1-8...	1-8		тести- рование

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Природообустройство Направление подготовки (специальность) (20.02.03) Природообустройство и водопользование, профиль Водные ресурсы и водопользование
 Дисциплина Основы научных исследований

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Лекции	Основы научных исследований Учебное пособие	Виноградова Л.И.	КрасГАУ	2020		+			1	ИРБИС 64+
Практические	Основы научных исследований (Методические указания)	Виноградова Л.И.	КрасГАУ	2011	+	+	+		1	2+ИРБИС 64+
Дополнительная										
Лекции	Основы научных исследований Учебное пособие	Шкляр М.Ф.	М.:Дашков и К	2009	+		+		8.3	50

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
(далее – сеть «Интернет») Программное обеспечение**

1. Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OPEN License (количество 50), лицензия № 62822900 от 15.12.2013;
2. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic Open (количество 290100), лицензия №44937729 от 15.12.2008, лицензия №44216301 от 25.06.2008;
3. Acrobat Professional Russian 8.0, AcademicEdition Band R 1-999 (количество 2), лицензия образовательная № CE0806966 от 27.06.2008;
4. MS Office Access 2007 (OpenLicense) (количество 20), лицензия академическая № 45965845 от 30.09.2009;
5. Kaspersky Endpoint Security for Business (количество 500), лицензия 1B08-240301-012534-053-2242 с 01.03.2024 до 09.03.2025;
6. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition (количество 30), лицензия № FCRC-1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования); открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020;
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), контракт 37-5-20 от 27.10.2020;
9. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, свободно распространяемое ПО (GPL);
10. Яндекс (Браузер / Диск), свободно распространяемое ПО (GPL);
11. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», рабочая станция (количество 30), без ограничения срока №192400033-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-19256 от 27.11.2023;
12. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», рабочая станция (количество 70), без ограничения срока №192400033-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-12913 от 28.08.2023;
13. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор № 2281 от 17.03.2020;
14. Справочная правовая система «Консультант+», договор №20175200211 от 22.04.2020;

15. Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, эл. договор №129-20-11 от 01.01.20127. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: тестирование.

Текущая аттестация студентов производится преподавателем по лекционному материалу и практическим занятиям по дисциплине в следующих формах:

- *тестирование;*
- *оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность).*

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена в формате тестирования.

РЕЙТИНГ-ПЛАН

Нормативная трудоемкость дисциплины по рабочему плану
144ч.

Учебный план дисциплины разбит на один календарный модуль (КМ):

КМ₁ - 144 ч.

Каждый календарный модуль разбит на дисциплинарные модули, количество дисциплинарных модулей определено в зависимости от содержания и трудоемкости разделов дисциплины:

Календарный модуль 1 (КМ ₁)	
Дисциплинарные модули (ДМ)	Количество академических часов
ДМ ₁	72
ДМ ₂	72
Промежуточный контроль - экзамен	
Итого часов в календарном модуле (КМ ₁)	144

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям:

Календарный модуль 1 (КМ ₁)	
Дисциплинарные модули (ДМ)	Рейтинговый балл
ДМ ₁	50.0
ДМ ₂	50.0
Промежуточный контроль (экзамен)	
Итого баллов в календарном модуле (КМ ₁)	100

Рейтинг-план

Календарный модуль 1						итого баллов
дисциплинарные модули	баллы по видам работ					
	текущая работа	устный ответ	активность на занятиях	реферат	тестирование, контр. работы	
ДМ ₁	7.5	7.6	8.1	14.95	12.9	50.0
ДМ ₂	7.5	7.6	8.1	14.95	12.9	50.0
Промежуточный контроль						
Итого за КМ ₁	15	15,2	16,2	29,9	25,7	100

Экзаменационная академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 100 – 87 балла | - 5 (отлично); |
| 86 – 73 | - 4 (хорошо); |
| 72 – 60 | - 3 (удовлетворительно). |

Студенту не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Л	пр-кт Свободный, 70, Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - 5-04 Оснащенность: Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, для проведения занятий лекционного типа. Маркерная доска, стол преподавателя, стул преподавателя, стол аудиторный двухместный – 25 шт., стулья аудиторные – 50 шт. Оргтехника: Мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E/пульт (№11014666); AMIS 250 6-канальный микшер-усилитель 250Вт/4Ом,10 (№11014468); Компьютер Cel3000 MBGiga-byitGA-81915PCDUOs775 17"Samsun 5-4 (№11014551).
ПЗ	пр-кт Свободный, 70, Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - 3-11 Оснащенность: Демонстрационные плакаты (образцы курсовых работ, курсовых проектов, расчетно-графических работ), Доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 20 шт. Стулья аудиторные – 40 шт. Оргтехника: Переносное мультимедийное оборудование проектор ViewSonic PJD5126
СРС	пр-кт Свободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02 Оснащенность: Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb; компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт.сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J; ул. Елены Стасовой, 44г, Помещение для самостоятельной работы (Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки) – 1-06 Учебно-методическая литература, столы, компьютеры с подключением к сети Интернет, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, тестирования; промежуточный контроль по результатам семестра в форме экзамена.

Содержание дисциплины разделено на 2 дисциплинарных модуля. Первый модуль состоит из 4 модульных единиц. В модуле рассматриваются основы научных исследований. Второй модуль состоит из 4 модульной единицы. В модуле рассматриваются вопросы информационного поиска и современные методы генерирования идей.

Практические занятия – выполнение практических заданий, подготовка к текущему контролю знаний - тестированию. Самостоятельная работа студента, подготовка теоретических вопросов и представление их в виде докладов, презентаций. По каждой модульной единице предусмотрен текущий

контроль по освоению материала в виде теста. Содержания и трудоемкости разделов дисциплины определяется количеством баллов по каждому дисциплинарному модулю согласно рейтинг-плана. Это баллы по текущей работе (посещение лекций, конспект); выполнение (практических работ); активность на занятиях (интерактивное участие); тестирование (ответ на вопросы). В течение семестра студент набирает баллы по каждому дисциплинарному модулю, по всем видам работ, минимальное количество баллов для получения допуска к промежуточному тестированию(экзамену) – 60.

В рекомендованных учебниках и учебных материалах предполагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.

Освоение предполагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную активную, работу студента. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на практических занятиях.

Преподаватель осуществляет оперативный контроль на каждом занятии в виде опроса и при самостоятельном выполнении практических работ, а также текущий контроль по результатам изучения дисциплинарных модулей в виде проведения тестирования.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенного шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального плана обучения предусмотрены различные формы проведения занятий: аудиторные занятия (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Согласно Положению об инклюзивном образовании для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрено электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

Создание без барьерной архитектурной среды в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ учитывает потребности лиц с нарушениями зрения, слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В учебных аудиториях оборудованы специальные рабочие места для обучающихся, передвигающихся на кресло-колясках, с увеличенным полем рабочей поверхности, с учетом подъезда и разворота кресло-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные. Учебные

аудитории оборудованы специализированной техникой: джойстиками, для инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, индукциями и радиооборудованием для слабослышащих, компьютерами с программами чтения текста с экрана и голосовыми помощниками, контрастными и сенсорными клавиатурами, видео увеличителями для слабовидящих.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
24.03.2025г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2025-2026 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 7 от 24.03.2025 г.

Программу разработали:

канд. геогр. наук, доцент Иванова О.И.

Рецензия **на рабочую программу дисциплины:** **«Основы научных исследований»**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» степень «Бакалавр». Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

УК -1, Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК 2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: задачи исследования, предмет и объект исследования, актуальность исследований, научная новизна исследования, состояние вопроса исследования, теоретические исследования. Практические задания, предусмотренные в учебной программе, позволяют получить начальные навыки в проведении научных исследований.

В процессе обучения и по завершении курса студент научится применять и использовать методы исследования, анализировать исходную информацию, обосновывать полученные результаты, при принятии решений: в мелиоративном, природообустроительном и землеустроительном проектировании, при инженерном оборудовании территории, и обосновании противоэрозийных мероприятий. Уметь сформулировать проблему, тему, задачи и цели исследования, грамотно оформлять отчеты по научно - исследовательской работе согласно нормативной документации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования. Промежуточный контроль в форме экзамена.

Предложен практический материал и учебно-методическое обеспечение дисциплины Программа соответствует данному курсу

Рецензент: А.А. Брашкова
Начальник Гидрометцентра
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

