

**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 Летягина Е.А.  
"26" марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор \_\_\_\_\_ Пыжикова Н.И.  
"27" марта 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы научных исследований

ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 – Природообустройство  
и водопользование

Профиль (*и*) Водные ресурсы и водопользование

Курс 2

Семестр (*ы*) 4

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составители: к.г.н., доцент Виноградова Л.И.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 5 » 03. 2020г.

Рецензент: \* главный синоптик Красноярского Гидрометеоцентра Средне Сибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды у.ф.-м.н Еремин В.В.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«10 » 03. 2020г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата), приказ Минобрнауки России №160 от 6.03.2015 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Природообустройство»

протокол № 7 «20 » марта 2020 г.

Зав. кафедрой: доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ «20 » марта 2020 г

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИЗКиП  
протокол № 8 «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии: Виноградова Л.И. кандидат географических наук доцент  
«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) \* доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

«24» марта 2020 г

Заведующие кафедрами<sup>1</sup>: заведующий кафедрой Природообустройства доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

Заведующие кафедрами<sup>2</sup>:

---

\*- по согласованию с методической комиссией

<sup>1</sup> Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

\*- по согласованию с методической комиссией

<sup>2</sup> Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

## Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. Требования к дисциплине	5
1.1. Внешние и внутренние требования	5
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	6
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения	6
3. Организационно-методические данные дисциплины	7
4. Структура и содержание дисциплины	7
4.1. Структура дисциплины	7
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.3 Содержание модулей дисциплины	8
4.4 Лабораторные/практические/семинарские занятия	9
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	10
4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения	11
4.5.2 Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	11
5 Взаимосвязь видов учебных занятий	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
6.1 Основная литература	12
6.2 Дополнительная литература	13
7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	15
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
10 Образовательные технологии	18

## Аннотация

Дисциплина «Основы научных исследований» является частью базовых дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Дисциплина реализуется в институте ИЗКиП кафедрой Природообустройства Красноярский ГАУ.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК -7, профессиональных компетенций ПК-9, ПК-16.

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 работы, семинары, самостоятельная работа студента, консультации, виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена в виде тестирования .

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены: аудиторных (68 часов) из них лекционные (34 часов). Практические занятия (34 часов) и (40 часов) самостоятельной работы студента, 36 -экзамен

### 1. Требования к дисциплине

#### 1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Основам научных исследований» включена в ОПОП, в базовую часть дисциплин учебного плана.

Реализация дисциплин «Основам научных исследований» осуществляется на основе требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебного плана по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (профилю подготовки «Водные ресурсы и водопользование») должна формировать следующие компетенции:

общекультурных компетенций:

ОК-7 –способностью к самоорганизации и самообразованию.

Профессиональные компетенции

Научно-исследовательская деятельность:

ПК-9 – готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Проектно-изыскательная деятельность:

ПК-16 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

## **1.2. Место дисциплины в учебном процессе**

Данная учебная дисциплина входит в базовую часть дисциплин в учебном плане ФГОС ВО Красноярский ГАУ ИЗКиП по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» подготовки бакалавра. Для изучения дисциплины необходимы полученные знания, сформированные в результате освоения дисциплин программы ОПОП подготовки бакалавров по направлению «Природообустройство и водопользование» по следующим дисциплинам: «Математика», «Прикладная математика», «Экология», «Почвоведение и инженерная геология».

В процессе обучения и по завершении курса студент должен получить навыки по проведению научных исследований в области природопользования, научиться 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 противоэрозионных мероприятий. Уметь сформулировать проблему, тему, задачи и цели исследования, грамотно оформлять отчеты по научно - исследовательской работе согласно нормативной документации.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения**

**Целью** преподавания дисциплины является приобретение будущими специалистами знаний по «Основам научных исследований»

**Задачи** дисциплины:

- овладеть основами научных исследований;
- освоить методологию исследований, научиться использовать необходимую информацию, методы исследований для принятия решений по благоустройству территорий.

**Компетенции, формируемые в результате освоения данной учебной дисциплины.** Согласно ФГОС по направлению, применительно к дисциплине «Основам научных исследований», **выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

общекультурных компетенций:

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию.

Профессиональные компетенции

Научно-исследовательская деятельность:

ПК-9 – готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Проектно-изыскательная деятельность:

ПК-16 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоре-

тического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методологию научных исследований, анализ исходной информации;
- методы исследования в области фундаментальных и прикладных работ;
- научное обоснование приемов мелиорации земель и испытание научных разработок, внедрение индустриальных технологий;

**Уметь:**

- использовать информацию при выработке проектных решений т.е. обосновать рациональное использование земель;
- использовать гидрологическую информацию при оценке водных объектов и мелиоративных сооружений
- использовать оперативную и прогностическую гидрометеорологическую информацию для принятия оперативно-хозяйственных решений, управлять технологическими процессами в природообустройстве.

**Владеть:**

- необходимыми знаниями и практическими навыками по проведению научных исследований в области природообустройства, использованию гидрологических прогнозов;
- оценкой водных объектов с позиций принятия оперативно хозяйственных решений в производстве;
- оценкой эффективности проектных решений в области природообустройства.

### 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 1.

Таблица 1

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№4	№5
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	4,0	144	<b>144</b>	
<b>Аудиторные занятия</b>	1,9	68	<b>68</b>	
Лекции (Л)	0,95	34/8	34/8	
Практические занятия (ПЗ)	0,95	34/8	34/8	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,1</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№4	№
В том числе:				
курсовая работа (проект)				
консультации				
Самостоятельная подготовка разделов	0,55	20	20	
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний	0.55	20	20	
<b>Вид контроля:</b>	1,0	36	экзамен	

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

##### Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические или семинарские занятия	Внеаудиторная работа (СРС)	
1.	Модуль 1 Методология и методы научных исследований	56	18	18	20	тестирование
2.	Модуль 2 Информационный поиск.. Современные методы генерирования идей	52	16	16	20	тестирование
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>40</b>	<b>экзамен</b>



## 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1 Методология и методы научных исследований</b>				
<b>Модульная единица 1 Методология научных исследований</b>	15	5	5	5
<b>Модульная единица 2 Научные гипотезы и методы исследования</b>	15	5	5	5
<b>Модульная единица 3 Выбор научного направления исследования, проблемы и темы</b>	13	4	4	5
<b>Модульная единица 4 Проблема, как объективная необходимость нового знания</b>	13	4	4	5
<b>Модуль 2 Информационный поиск. Современные методы генерирования идей</b>				
<b>Модульная единица 1 Информационный поиск</b>	13	4	4	5
<b>Модульная единица 2 Гипотеза, как предполагаемая зависимость явления от действующих факторов и его физической сути</b>	13	4	4	5
<b>Модульная единица 3 Современные методы генерирования идей при решении научно технических задач</b>	13	4	4	5
<b>Модульная единица 4 Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов</b>	13	4	4	5
<b>экзамен</b>	<b>36</b>			
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>40</b>

## Содержание модулей дисциплины

### **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. Основные этапы проведения научно-исследовательской работы

#### **Модульная единица 1.2 Научные гипотезы и методы исследования**

Научные гипотезы. Методы исследования. Математические методы исследования. Вопросы планирования исследований. Определение необходимого объема выборки

**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 проблемах. Критерии истинности проблемы. Развертывание проблемы.

### **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 1.3** Современные методы генерирования идей при решении научно технических задач

Классификация методов генерирования идей перебором вариантов. Морфологические методы. Методы мозгового штурма. Теория решения изобретательных задач

**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.

## Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Методология и методы научных исследований</b>			
	<b>Модульная единица 1.1 Методология научных исследований</b>	Лекция № 1 Определе-ние науки. История развития науки. Закономерности развития науки. Классификация отрасли науки	тестирование	5
	<b>Модульная единица 1.2 Научные гипотезы и методы исследования</b>	Лекция № 2 Научные гипотезы. Методы исследования. Математические методы исследования	тестирование	5
	<b>Модульная единица 1.3 Выбор научного направ-ления исследования, проблемы и темы</b>	Лекция № 3 Цель и за-дачи исследования. Предмет и объект исследования. Актуальность исследований. Научная новизна исследования. Состояние вопроса исследования. Теоретические исследование.	тестирование	4
	<b>Модульная единица 1.4 Проблема, как объек-тивная необходимость нового знания</b>	Лекция № 4 Возникно-вание проблем. Проти-воречивые отношения в проблемах. Критерии истинности проблемы. Развертывание про-блемы.	тестирование	4
	<b>Модуль 2 Информационный поиск. Современные методы генерирования</b>			

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 2.1</b> Информационный поиск	Лекция Цель информационного поиска. Последовательность информационного поиска. Выписки, аннотации, конспекты. Правила оформления отчетов о НИР.	тестирование	4
	<b>Модульная единица 2.2</b> 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
	<b>Модульная единица 2.3</b> Современные методы генерирования идей при решении научно-технических задач	Лекция 7 Классификация методов генерирования идей перебором вариантов. Морфологические методы. Методы мозгового штурма. Теория решения изобретательных задач	тестирование	4
	<b>Модульная единица 2.4</b> Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов	Лекция №9. Экспериментально - статистические модели и их применение	тестирование	4
	<b>Итого</b>			34

#### 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 <sup>4</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Методология и методы научных исследований</b>			
	<b>Модульная единица 1.1</b> <b>Методология научных исследований</b>	Занятие № 1 Основные этапы проведения научно-исследовательской работы	тестирование	5
	<b>Модульная единица 1.2</b> <b>Научные гипотезы и методы исследования</b>	Занятие № 2. Вопросы планирования исследований. Определение необходимого объема выборки	тестирование	5
	<b>Модульная единица 1.3</b> Выбор научного направления исследования, проблемы и темы	Занятие № 3 Проверка гипотез о законах распределения. Применение коэффициентов асимметрии и эксцесса для проверки нормальности распределения	тестирование	4
	<b>Модульная единица 1.4</b> Проблема, как объективная необходимость нового знания	Занятие № 4. Корреляционный анализ. Параметрические показатели связи. Установление наличия связи между выборками.	тестирование	4
<b>Модуль 2 Информационный поиск. Современные методы генерирования идей</b>				
	<b>Модульная единица 2.1</b> Информационный поиск	Занятие № 5. Регрессионный анализ. Построение прогностического правила. Оценка достоверности показателей регрессии	тестирование	4
	<b>Модульная единица 2.2</b> 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
	<b>Модульная единица 2.3</b> Современные методы генерирования идей при	Занятие № 7 <b>Составление библиографической записи документа.</b> Одно-	тестирование	4

<sup>4</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>4</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	решении научно технических задач	уровневое библиографическое описание. Схема библиографической записи. Аналитическое и библиографическое описание.		
	<b>Модульная единица 2.4 Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов.</b>	Занятие № 8. Проверка знаний по всему теоретическому и практическому материалу. Дополнительные материалы (20 вариантов тестов)	тестирование	4
	<b>Итого</b>			34

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

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 отдельных разделов (подготовка рефератов, презентаций и докладов);

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю

Таблица 6

#### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения** разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю	Кол-во часов
<b>Модуль 1 Методология и методы научных исследований</b>			
1	Модульная единица 1.1 Развитие и научные направления в мелиорации	Видные советские ученые – мелиораторы	5
2	Модульная единица 1.2	Научно-исследовательские институты	5

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю	Кол-во часов
	Научно - исследовательские институты по мелиорации	по мелиорации в России и в Красноярском крае	
3	Модульная единица 1.3 Научно-исследовательские институты по мелиорации	Научно-мелиоративный институт (НМИ, ГНМИ)	5
4	Модульная единица 1.4 Научно-исследовательские институты по мелиорации одульная	Научно-исследовательский институт по сельскохозяйственному использованию сточных вод (НИИССВ «ПРОГРЕСС»)	5
<b>Модуль 2</b> Информационный поиск. Современные методы генерирования идей			
5	Модульная единица 1.5 Развитие мелиорации в Красноярском крае	Становление мелиорации в Красноярском крае.	5
6	Модульная единица 1.6 Проблемы - института гидротехники и мелиорации (СибНИИГиМ	Сибирский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации (СибНИИ-ГиМ)	5
7	Модульная единица 1.7 Проблемы - проектный институт землеустройства и мелиорации (СибНИИПИЗиМ).	Сибирский научно-исследовательский и проектный институт землеустройства и мелиорации (СибНИИПИЗиМ).	5
8	Модульная единица 1.8 Проблемы - институт аграрных проблем Хакасии (НИИ АПХ)	Научно-исследовательский институт аграрных проблем Хакасии (НИИ АПХ)	5
	Итого		40

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

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)

Курсовых работ, согласно учебного плана нет

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК - 7 способностью к самоорганизации и самообразованию	1 – 8	1 – 4	1 – 9		тестирование
ПК-9 – готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.	1 – 8	4 - 8	1 – 8		тестирование
ПК-16 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	1 – 8	4 - 8	1 – 8		тестирование

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

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

1. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> (ООО «Политехресурс») (Договор №114SL/01-2017 от 31.01.2017);
2. Межотраслевая электронная библиотека РУКОНТ <https://rucont.ru> (ООО «Национальный цифровой ресурс «Руконт») Договор 003/2222-2017 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных от 08.02.2017;
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com> (ООО «Издательство Лань») (Договор №58/17 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.01.2017).
4. ЭБС IprBook <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> (ООО «Ай Пи Эр Медиа») Лицензионный договор № 2619/17 на предоставление Коллекция Гуманитарные науки.



5. ЭБС Юрайт <https://www.biblio-online.ru> (ООО «Электронное издательство Юрайт») Договор № 2906 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 23.01.2017.
6. СПС Консультант плюс (ООО Информационный центр «Искра») Договор №20059900202 об информационной поддержке – бессрочно).
7. <http://www.mpr.gov.ru> – Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
8. <http://www.mpr.krskstate.ru> - Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края

### 6.3. Программное обеспечение

- 1) Office 2007 RussianOpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
- 3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012;
- 4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);
- 5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
- 6) АBBYYFineReader 10 CorporateEdition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012
- 7) Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 Бесплатно распространяемое ПО

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 занятий	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
<b>Основная</b>										
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+
<b>Дополнительная</b>										
Лекции	Основы научных исследований Учебное пособие	Шкляр М.Ф.	М.:Дашков и К	2009	+		+		8.3	50

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: тестирование, опрос.

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

- *тестирование;*
- *оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, защита практических работ.*

*Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме устного тестирования)*

Промежуточный контроль – экзамен

### РЕЙТИНГ-ПЛАН

**Нормативная трудоемкость дисциплины по рабочему плану**

144ч.

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

КМ<sub>1</sub> -   1   ч.

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

Календарный модуль 1 (КМ <sub>1</sub> )	
Дисциплинарные модули (ДМ)	Количество академических часов
ДМ <sub>1</sub>	34
ДМ <sub>2</sub>	34
Промежуточный контроль	
Итого часов в календарном модуле (КМ <sub>1</sub> )	68.0

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям:

Календарный модуль 1 (КМ <sub>1</sub> )	
Дисциплинарные модули (ДМ)	Рейтинговый балл
ДМ <sub>1</sub>	50.0
ДМ <sub>2</sub>	50.0
Промежуточный контроль (зачет)	
Итого баллов в календарном модуле (КМ <sub>1</sub> )	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 <sub>1</sub>	7.5	7.6	8.1	14.95	12.9	50.1
ДМ <sub>2</sub>	7.5	7.6	8.1	14.95	12.8	49.9
Промежуточ. контроль						
Итого за КМ <sub>1</sub>	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.

**Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах:**

Нормативная трудоемкость дисциплины - 144 ч.

В зачетных единицах:

- 1) нормативная трудоемкость 108ч. : 36 (зач. ед.) = 4.0 зач. ед.
- 2) экзамен

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для материально-технического обеспечения дисциплины, проведения лекционных занятий, просмотра и защиты презентаций к самостоятельной работе требуется комплекс мультимедийного оборудования. Для этих целей используется:

- аудитория, оборудованная мультимедийным проектором для проведения лекций, просмотра тематических видеофильмов используется аудит. 304,504, для демонстрации презентаций используется Microsoft Power Point;
- доступ к сети Интернет, во время самостоятельной подготовки аудит 511,310, методический кабинет 402;
- для проведения практических занятий учебные аудитории – 309,311,306;

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности: Office 2007 RussianOpenLicensePaskNoLevI. Для дистанционного обучения применяется использование электронно-информационной образовательной среды на платформе LMS Moodle по «Гидрология, метеорология и климатология», в котором интегрированы

электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента. Занятия проводятся также в форме интерактива.

Для обучения дисциплины необходимы знания общеинженерных и специальных дисциплин, прочитанных ранее, таких как «Геодезия», «Гидрология, климатология, метеорология», это позволит будущим специалистам лучше узнать изучаемую дисциплину и применить свои знания на практике. Необходимо проводить занятия практические занятия по основам научных исследований. Необходимо проводить занятия практические в компьютерных классах, используя новые технологии. Особое внимание уделить теме методы исследования, математические методы исследования ит.д.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система. В нашем случае применяется сто-балльная система оценивания. При этом для каждого вида проверочных работ в течение семестра назначается максимальное количество баллов, в которое может быть оценено их отличное выполнение. В конце семестра реальные баллы, полученные студентами за то или иное задание (вид деятельности), суммируются, и эта сумма считается итоговой оценкой успеваемости студента.

Для закрепления пройденного материала разработаны тестовые задания, вопросы к ним приведены ниже, сами тесты в ФОСе

## 10. Образовательные технологии

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Научные гипотезы. Методы исследования. Математические методы исследования	Лекция 2	Мультимедийный проектор Дискуссия по применению статистических методов исследования	4
Экспериментально - статистические модели и их применение	Лекция 9	Мультимедийный проектор Дискуссия по применению статистических методов ис-	4

<b>Название раздела дисциплины или отдельных тем</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Используемые образовательные технологии</b>	<b>Часы</b>
		следования	
Основные этапы проведения научно – исследовательской работы	Практическое занятие 1	Анализ этапов проведения исследований, учебные дискуссии	2
Проверка гипотез о законах распределения. Применение коэффициентов асимметрии и эксцесса для определения нормальности распределения	Практическое занятие 3	Анализ конкретных практических ситуаций, учебные дискуссии	2
Корреляционный анализ. Параметрические показатели связи. Установление наличия связи между выборками	Практическое занятие 4	Анализ конкретных практических ситуаций, учебные дискуссии	2
Регрессионный анализ. Построение прогностического правила. Оценка достоверности показателей регрессии	Практическое занятие 5	Анализ конкретных практических ситуаций, учебные дискуссии	2
Итого всего			16
Из них лекций			8

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	<i>Изменения</i>	Комментарии
25.03.2021 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2021-2022 уч. год обновлен перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения; перечень учебных и учебно-методических изданий, электронных образовательных ресурсов	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 7 от 25.03.2021 г.

Программу разработал:  
к.г.н., доцент Виноградова Л.И  
 ФИО, ученая степень, ученое звание

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
23.03.2022 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г.

Программу разработал:  
к.г.н., доцент Виноградова Л.И  
ФИО, ученая степень, ученое звание



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
20.03.2023 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г.

Программу разработал:  
к.г.н., доцент Виноградова Л.И  
ФИО, ученая степень, ученое звание

## Рецензия

на рабочую программу «Основы научных исследований», разработанной  
к.г.н., доцентом кафедры Природообустройства Института землеустройства,  
кадастров и природообустройства ФГБОУ Красноярский ГАУ  
Виноградовой Людмилой Ивановной

Рабочая программа разработана в соответствии с требованием  
ФГОС ВО, по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и  
водопользование», примерной учебной программы дисциплины «Основы  
научных исследований» и ОПОП ВО «Природообустройство и  
водопользование», а также типовой программой по Основам научных  
исследований и учебного плана по направлению 20.03.02  
«Природообустройство и водопользование». Дисциплина должна  
формировать следующие компетенции:

общекультурные: ОК-7 – способностью к самоорганизации и  
самообразованию.

Профессиональные компетенции

Научно-исследовательская деятельность:

ПК-9 – готовностью участвовать в решении отдельных задач при  
исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации  
объектов природообустройства и водопользования на компоненты  
природной среды.

Проектно-изыскательная деятельность:

ПК-16 – способностью использовать основные законы  
естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и  
моделирования, теоретического и экспериментального исследования при  
решении профессиональных задач.

Подробно изложены цели, задачи, структура и содержание  
дисциплины, лекционный и практический материал. Программа  
соответствует данному курсу.

Предложено: учебно-методическое обеспечение дисциплины –  
методическое пособие для теоретического материала, методические  
указания для выполнения практических работ, электронный ресурс  
УМКД.

Рецензент:

Главный синоптик Красноярского  
Гидрометцентра Средне Сибирского  
управления по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды

к.ф.-м.н



В. В. Еремин